

**FAKTOR-FAKTOR YANG MENYEBABKAN TERJADINYA  
GINGIVITIS AKIBAT PEMAKAIAN GIGITIRUAN CEKAT (GTC)  
PADA PENGUNJUNG DI RSGM UNIVERSITAS HASANUDDIN**



**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

**OLEH :**

**SAHRINI**

**J111 12 006**

**BAGIAN PROSTODONSIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2015**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MENYEBABKAN TERJADINYA  
GINGIVITIS AKIBAT PEMAKAIAN GIGITIRUAN CEKAT (GTC)  
PADA PENGUNJUNG DI RSGM UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin  
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi**

**SAHRINI**

**J 111 12 006**

**BAGIAN PROSTODONSIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**201**

## LEMBARAN PENGESAHAN

Judul : Faktor-faktor yang Menyebabkan Terjadinya Gingivitis Akibat  
Pemakaian Gigitiran Cekat (GTC) pada Pengunjung di RSGM  
Universitas Hasanuddin.

Oleh : Sahrini / J111 12 006

Telah Diperiksa dan Disahkan  
Pada Tanggal 31 Agustus 2015

Oleh :

Pembimbing



Prof. Dr. drg. Edy Machmud, Sp. Pros (K)

NIP. 19631104 1994010 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin



Dr. drg. Bahruddin Thalib, M. Kes, Sp. Pros

NIP. 19640814 199103 1 002

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sahrini

Nim : J111 12 006

Adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Makassar yang telah melakukan penelitian dengan judul FAKTOR-FAKTOR YANG MENYEBABKAN TERJADINYA GINGIVITIS AKIBAT PEMAKAIAN GIGITIRUAN CEKAT (GTC) PADA PENGUNJUNG DI RSGM UNIVERSITAS HASANUDDIN dalam rangka menyelesaikan studi Program Pendidikan Strata 1.

Dengan ini menyatakan bahwa didalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Makassar, 31 Agustus 2015

SAHRINI

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Faktor-faktor yang Menyebabkan Terjadinya Gingivitis Akibat Pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) pada Pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran gigi dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pembaca.

Disadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak menemukan kendala-kendala. Namun berkat bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan penuh hormat dan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Prof. Dr. drg. Edy Machmud, Sp. Pros (K)** selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dari awal penyusunan hingga akhir dengan banyak meluangkan waktu dan ikut serta menyumbangkan pikiran sehingga dapat selesai tepat waktu. Terima kasih atas segala arahan dan bantuannya semoga Allah SWT tetap memberikan rahmat-Nya kepada dokter dan keluarga.
2. **Dr. drg. Bahrudin Thalib, M. Kes, Sp. Pros** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
3. **drg. Erni Marlina, Sp.PM** selaku penasehat akademik pertama yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi dan arahan kepada penulis, sehingga jenjang perkuliahan penulis dapat diselesaikan dengan baik

4. **drg. Ali Yusran, M.Kes** selaku penasehat akademik kedua yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi dan arahan kepada penulis, sehingga jenjang perkuliahan penulis dapat diselesaikan dengan baik.
5. Dengan rasa hormat dan bangga, penulis menghaturkan terima kasih kepada Ayahanda **Sudirman** dan ibunda **Bungarosi** serta seluruh keluarga besar yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat dan kasih sayang kepada penulis.
6. **Hasrul** dan **Sahril** terima kasih sudah menjadi kakak yang baik, selalu memberi semangat, dan bantuan selama ini.
7. **Ardiansyah M, Subriady S.Farm, Wiliam Ahmad Kamal, S.H, Andi Tri Novriandi, Rahmayani** terima kasih sudah menjadi sepupu yang baik karena selalu siap sedia jika penulis meminta bantuan.
8. **Fadil Muchtar** terima kasih atas doa, semangat, dan dukungannya selama ini kepada penulis.
9. **Kak Rezki Yunitasari, Kak Ronald Hartono, Kak Firdan, Kak Dzuljal Kholik, Kak Sri Ayu, Kak Fitri, Kak Adwin Hadi, Kak Fadel, Kak Arfina sari hamid** terima kasih sudah memberikan izin untuk menjadikan pasiennya sebagai sampel penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
10. Sahabat-sahabatku: **Ayu Saputri, Sakinah, Niartanty Nirmala Saleh, Fanissa Andriani, Suharyanti Suwakbur, Andi Pratiwi Iljas, Ammar Abdullah, Muh. Faried Ma'ruf, Ardiansyah, Wahdan Riana, Aryan dan Andi Izham** terima kasih sudah membantu dalam penelitian, terima kasih atas segala bantuan dan doanya selama ini, tanpa dukungan yang begitu besar dari kalian, penulis tidak mungkin menyelesaikan penelitian ini.

11. **Dian Mustika Hamid, Siska Putri Utami, Citra Jasmin Cangara, Lenny Alvionita, Taufik Abdullah, Muh. Ichsan Sabirin, Andi Muh. Al Qadri** sebagai teman sesama bagian prostodonsia, terima kasih sudah saling membantu selama ini.
12. Teman-teman KKN PK UNHAS Posko Maccini Baji Kec.batang Kab Jenepono. **Vincentius Julio HP, Muarif Nasir, Doni Purnomo, Gunawan S.Ndokee, Nurul Hikmah Ilyas, Andini Nur Shalihinah, Amelia Tandryadi, Rika Angriani, Sabrina, Fitri Nur Lailah** terima kasih atas dukungan dan semangatnya selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
13. **Asfirawati, A.Nirmalasari, A.Sri Hartawan, Nurmuafia, A.Siti Sri Hutami, Dan Seluruh Alumni SMP 1 Gilireng** terima kasih atas dukungan, dan semangat yang diberikan kepada penulis selama ini.
14. Teman-teman **Axtubee 07** terima kasih atas doanya selama ini, tanpa dukungan yang begitu besar dari kalian, penulis tidak mungkin menyelesaikan penelitian ini.
15. Teman-teman angkatanku **Mastikasi 2012** terima kasih atas kebersamaan dan rasa persaudaraannya selama ini kalian sudah seperti keluarga dan tetap menjadi keluarga selamanya.
16. Terima kasih kepada **Pak Amiruddin, S.Sos dan Ibu Nuraeda S.Sos** atas segala bantuannya selama ini.
17. **Seluruh dosen** yang telah membagi ilmu yang dimilikinya kepada penulis selama jenjang perkuliahan, serta para **staf karyawan Fakultas Kedokteran**

**Gigi**, baik staf administrasi, akademik, dan perpustakaan yang juga berperan penting dalam kelancaran perkuliahan penulis.

18. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

*“Tak ada gading yang tak retak”*, dalam Penulisan skripsi ini penulis merasa masih banyak kekurangan-kekurangan baik pada teknis penulisan maupun materi, mengingat kemampuan yang dimiliki penulis. Oleh karenanya penulis mohon maaf apabila terdapat kekeliruan dalam skripsi ini. Kritik dan saran yang sifatnya membangun, demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga karya kecil ini dapat bermanfaat. Amin Allahumma Aamiin Yaa Allah

Makassar, 31 Agustus 2015

Sahrini



## **ABSTRAK**

### **SAHRINI. Faktor-faktor yang Menyebabkan Terjadinya Gingivitis Akibat Pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) pada Pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin.**

Dibimbing oleh Prof. Dr. drg. Edy Machmud, Sp. Pros (K)

Gingivitis adalah bentuk paling umum dari kelainan gingiva. Penyebab utama dari kelainan gingiva adalah penumpukan plak. Faktor lain yang dapat menyebabkan gingivitis yaitu pemakaian gigitiruan cekat. Gigi tiruan cekat adalah suatu gigitiruan yang menggantikan satu atau lebih gigi alami yang hilang, yang dilekatkan secara permanen dengan menggunakan semen ke gigi penyangga yang telah dipreparasi. Pemakaian gigitiruan cekat dengan desain yang tidak memenuhi syarat biologis, mekanis, serta syarat estetik dapat menjadi penyebab dari terjadinya gingivitis. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya gingivitis akibat pemakaian gigitiruan cekat (GTC) pada pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin. Jenis penelitian observasional pada 10 sampel dengan pasien yang memakai gigitiruan cekat yang mengalami gingivitis. Dari pasien yang mengalami gingivitis dilakukan pemeriksaan untuk melihat desain gigitiruan cekat yang terdiri dari bentuk kontur mahkota, bentuk permukaan restorasi, dan embrasure dari gigi tiruan cekat, selain itu dilakukan pemeriksaan oral hygiene. Hasil yang diperoleh dengan menggunakan uji *Chi-Square* yaitu memperlihatkan hubungan kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasur, dan status kebersihan mulut dengan peradangan jaringan gingiva. Hasil uji statistik memperlihatkan nilai  $p < 0.05$  pada seluruh variabel, yaitu kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasur, dan status kebersihan mulut. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasur, dan status kebersihan mulut dengan kesehatan jaringan gingiva, yang dalam penelitian ini adalah status peradangan gingiva.

Kata Kunci : Gingivitis, Gigitiruan Cekat, Faktor-Faktor yang Mempengaruhi.

## ABSTRACT

### **SAHRINI. Leading Factors for Gingivitis Occurrence due to Fixed Prosthodontics Application in RSGM Universitas Hasanuddin Patients**

Supervised by Prof. DR. drg. Edy Machmud, Sp. Pros (K)

Gingivitis is the most common form of gingiva disorder. The main cause of gingiva disorder is plaque accumulation. The other factor causing gingivitis is fixed prosthodontics. Fixed prosthodontics works as a replacement for one or more missing natural tooth, which permanently placed using cement to an abutment . unqualified usage of fixed prosthodontics biologically,mechanically, and aesthetically can lead to gingivits. The purpose of this research is to find the factors causing gingivitis due to fixed prosthodontics application at RSGM Universitas Hasanuddin. Ten sample of patients using fixed prosthodontics that has been experiencing gingivitis were observed. Examination was conducted to patients that has been experiencing gingivitis to know the design of the fixed prosthodontics which composed of crown contour,surface restoration, and embrassure aside from that oral hygiene examination was conducted as well. The result that we received using Chi-square shows connection between crown contour,surface restoration,embrassure,oral hygiene with gingivitis. Statistics shows a score of  $p < 0.05$  on all variable, which is crown contour,surface restoration,embrassure,and oral hygiene. These results shows a significant connection between crown contour,surface restoration,embrassure,and oral hygiene with gingiva tissue's condition which reported in this research is the gingivia inflammation.

Key word : Gingivits, fixed prosthodontics, leading factors

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBARAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.5 Hipotesis penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Gigitiruan cekat.....	5
2.1.1. Tipe gigitiruan cekat.....	5

2.1.2. Komponen gigitiruan cekat .....	9
2.1.3. Macam-macam bevel gigitiruan cekat .....	11
2.2. Gingivitis.....	15
2.2.1. Tanda klinis gingivitis .....	16
2.2.2. Etiologi terjadinya gingivitis.....	19
2.2.3. Mekanisme terjadinya gingivitis .....	21
2.2.4. Macam-macam gingivitis.....	23
2.2.5. Indeks untuk mengukur gingivitis.....	24
2.3. Hubungan pemakaian gigitiruan cekat dengan terjadinya gingivitis .....	25

### BAB III KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP

3.1. Kerangka teori.....	28
3.2. Kerangka konsep.....	29

### BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Jenis penelitian.....	30
4.2. Tempat dan waktu penelitian .....	30
4.3. Populasi dan sampel penelitian .....	30
4.3.1. Populasi penelitian .....	30
4.3.2. Sampel penelitian .....	31

4.4. Kriteria inklusi dan eksklusi.....	32
4.4.1. Kriteria inklusi.....	32
4.4.2. Kriteria eksklusi .....	32
4.5. Metode pengambilan sampel.....	32
4.6. Variabel penelitian .....	32
4.7. Definisi operasional .....	33
4.8. Kriteria penilaian .....	33
4.9. Instrumen penelitian .....	37
4.10. Prosedur penelitian.....	38
4.11. Alur penelitian.....	39
4.12. Pengolahan data .....	40
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
<b>BAB VII PENUTUP</b>	
7.1. Simpulan.....	53
7.2. Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai atau skor indeks gingival.....	24
Tabel 2.2 Kriteria penilaian indeks gingiva .....	25
Tabel 4.1 Nilai atau skor indeks gingival.....	34
Tabel 4.2 Kriteria penilaian indeks gingiva .....	34
Tabel 4.2 Kriteria skor debris.....	35
Tabel 4.3 Kriteria skor kalkulus.....	36
Tabel 5.1 Distribusi karakteristik sampel penelitian.....	42
Tabel 5.2 Distribusi kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasure, status kebersihan mulut, dan peradangan gingiva secara keseluruhan.....	43
Tabel 5.3 Distribusi rata-rata usia, lama pemakaian (minggu), nilai OHI-S, dan skor GI berdasarkan kontur mahkota, permukaan restorasi, dan keadaan embrasure serta status kebersihan mulut.....	45
Tabel 5.4 Hubungan kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasure, dan status kebersihan mulut dengan kesehatan jaringan gingiva.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Fixed-fixed bridge .....	6
Gambar 2.2. Semi-fixed bridge .....	6
Gambar 2.3. Spring bridge .....	7
Gambar 2.4. Cantilever Bridge .....	4
Gambar 2.5. Maryland Bridge .....	9
Gambar 2.6. Gingivitis.....	16

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran .....	56
----------------	----



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar belakang**

WHO (World Health Organization) melaporkan bahwa penyakit periodontal merupakan salah satu penyakit gigi dan mulut yang menjadi beban global di berbagai negara. Penyakit periodontal memiliki prevalensi cukup tinggi yang banyak diderita oleh manusia hampir di seluruh dunia dan mencapai 50% dari jumlah populasi dewasa. Menurut hasil survei kesehatan gigi dan mulut di Jatim tahun 1995, penyakit periodontal terjadi pada 459 orang diantara 1000 penduduk dan lebih banyak di pedesaan daripada perkotaan. Di Asia dan Afrika prevalensi dan intensitas penyakit periodontal terlihat lebih tinggi daripada di Eropa, Amerika dan Australia. Di Indonesia penyakit periodontal menduduki urutan kedua utama yang masih merupakan masalah di masyarakat dengan prevalensi penyakit periodontal pada semua kelompok umur di Indonesia adalah 96,58%.<sup>1,2</sup>

Penyakit periodontal yang sering dijumpai adalah peradangan gusi atau gingivitis. Gingivitis terjadi karena kesehatan mulut yang tidak memadai yang biasanya ditandai dengan adanya kemerahan, bengkak dan kecenderungan pendarahan pada gingiva. Penyebab-penyebab lokal terjadinya gingivitis diantaranya deposit plak dan kalkulus di atas permukaan gigi, makanan yang terselip, gigi yang

berlubang, restorasi tepi gigi yang menggantung, tambalan gigi yang tidak pas, dan pemakain gigitiruan cekat.<sup>3</sup>

Gigitiruan cekat adalah suatu gigitiruan yang menggantikan satu atau lebih gigi alami yang dilekatkan secara permanen dengan menggunakan semen ke gigi penyangga yang telah dipreparasi.<sup>4</sup>

Tujuan pembuatan gigi tiruan cekat adalah mengembalikan fungsi pengunyahan, fungsi bicara, dan fungsi estetika, serta mempertahankan dan memelihara kesehatan gigi geligi yang masih ada. Pemakaian restorasi cekat, khususnya gigi tiruan cekat secara ideal dapat menyebabkan timbulnya karies gigi atau kelainan jaringan periodontal.<sup>5</sup>

Pemakaian gigi tiruan cekat dapat menimbulkan masalah pada jaringan periodontal apabila suatu restorasi tidak memenuhi syarat-syarat terutama syarat biologis dari suatu restorasi. Dalam hal ini yang harus diperhatikan adalah gigi tiruan cekat yang mempunyai kecekatan yang tepat. Oleh karena itu dalam pembuatan gigitiruan cekat yang harus diperhatikan adalah faktor-faktor yang memegang peranan penting dalam retensi plak yang menjadi faktor penyebab utama timbulnya penyakit periodontal yaitu gingivitis. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik ingin mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya gingivitis akibat pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) pada pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin.<sup>5</sup>

## **1.2. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya gingivitis akibat pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) pada pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin?

## **1.3. Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya gingivitis akibat pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) pada pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin.

## **1.4. Manfaat penelitian**

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini, antara lain:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya gingivitis akibat pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) pada pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin.
2. Dapat menjadi bahan bacaan yang berguna dan dapat menambah pengetahuan bagi pembacanya khususnya terkait dengan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya gingivitis akibat pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) pada pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin.

## **1.5. Hipotesis**

1. Keadaan embrasure pada gigitiruan cekat (GTC) menyebabkan terjadinya gingivitis pada pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin.

2. Permukaan restorasi pada gigitiruan cekat (GTC) menyebabkan terjadinya gingivitis akibat pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) pada pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin.
3. Kontur mahkota pada gigitiruan cekat (GTC) menyebabkan terjadinya gingivitis pada pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Gigitiruan cekat**

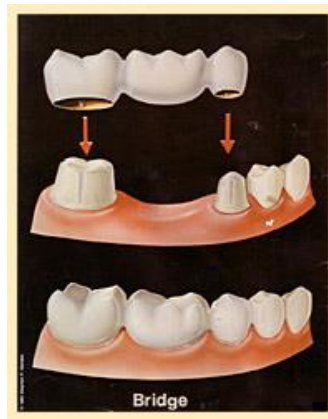
Gigi tiruan cekat adalah suatu gigitiruan yang menggantikan satu atau lebih gigi alami yang hilang, yang dilekatkan secara permanen dengan menggunakan semen ke gigi penyangga yang telah dipreparasi.<sup>4</sup>

Dewasa ini, pemakaian gigitiruan cekat sebagai salah satu piranti untuk merestorasi gigi alami yang rusak atau hilang semakin populer di kalangan masyarakat. Alasan penggunaan gigitiruan cekat sebagai salah satu alternatif untuk merestorasi gigi dilandasi oleh kenyataan bahwa gigitiruan cekat desainya lebih kecil, sederhana, nyaman digunakan, estetik, dan dapat menambah rasa percaya diri pemakainya, jika dibandingkan dengan gigitiruan lepasan.<sup>6</sup>

##### **2.1.1. Tipe gigitiruan jembatan**

###### **2.1.1.1. Fixed-fixed bridge**

Desain ini merupakan desain yang paling sering atau paling umum, dan pada desain ini umumnya gigi abutment dipersiapkan pada kedua ujung daerah edentulous. Pada umumnya juga dibuatkan retainer berupa crown. Untuk keadaan seperti ini perhatikan tinggi gigi yaitu jarak servikal gigi ke insisal/ oklusal. Posisi gigi jika dilihat dari pandangan oklusal, juga dari pandangan bukal. Hal ini akan memandu dokter gigi untuk menentukan arah masuk dari gigi tiruannya. Desain ini mempunyai success rate sekitar 9,7 tahun.<sup>7</sup>

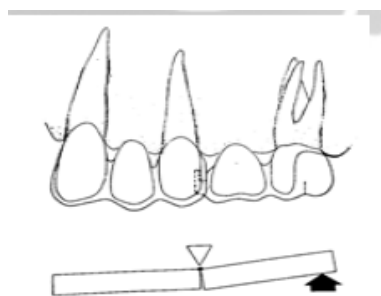


Gambar 2.1. Fixed-fixed bridge

Suumber: [Internet]. Accessed on: 02 Maret 2015. Available from: <http://brookdalefamilydental.com/uploads/Porcelain-Bridges.jpg>

#### 2.1.1.2. Semi fixed bridge

Semi fixed bridge merupakan suatu gigitiruan yang didukung secara kaku pada satu sisi, biasanya pada akhir distal dengan satu atau lebih gigi penyangga. Satu gigi penyangga akan menahan perlekatan *intracoronal* yang memungkinkan derajat kecil pergerakan antara komponen rigid dan penyangga gigi lainnya atau gigi. GTJ tipe ini memungkinkan pergerakan terbatas pada konektor di antara pontik dan retainer. Konektor tersebut dapat memberikan dukungan penuh pada pontik untuk melawan gaya oklusal vertical, dan memungkinkan gerakan terbatas pada respon terhadap gaya lateral.<sup>8</sup>



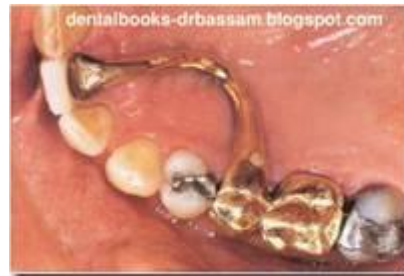
Gambar 2.2. Semi-fixed bridge

Sumber: Shullingburg HT, et al. Fundamental of fixed prosthodontics 3<sup>rd</sup> ed. Carol steam: Quintessence Publishing Co, Inc. 1997

### 2.1.1.3. Spring bridge

Pada pembuatan GTC dengan loop connector (spring bridge) untuk kasus kehilangan gigi anterior, maka gigi pegangan (abutment) harus dipilih dari gigi posterior pada sisi yang sama terhadap pontik dari suatu lengkung rahang, sehingga tidak akan terjadi suatu konektor menyilang fissure palatine mediana melintasi palatum.<sup>9</sup>

Pada pembuatan spring bridge akan diperoleh estetika yang maksimal dikarenakan konektor seluruhnya dapat disembunyikan pada palatum. Konektor ini dimulai dari facies palatinalis pontic memanjang kebelakang sampai pada gigi posterior sebagai gigi abutment, sehingga bayangan konektor disebelah mesial dan distal yang biasa tampak pada fixed-fixed bridge tidak akan terjadi.<sup>9</sup>



Gambar 2.3. Spring bridge

Sumber: [Internet]. Accessed on: 03 Maret 2015. Available from: [http://lh5.ggpht.com/-FfwyKi0tMI/UbPMYzH64tI/AAAAAAAAADXw/ILi56zEKOGs/clip\\_image022\\_thumb.jpg?imgmax=800](http://lh5.ggpht.com/-FfwyKi0tMI/UbPMYzH64tI/AAAAAAAAADXw/ILi56zEKOGs/clip_image022_thumb.jpg?imgmax=800)

### 2.1.1.4. Cantilever bridge

Cantilever bridge merupakan fixed bridge yang menggantikan kehilangan satu gigi dan didukung oleh salah satu atau lebih gigi penyangga, hanya pada satu sisi saja. Untuk memperoleh dukungan tambahan sering digunakan dua gigi penyangga yang berdekatan. Meskipun aplikasinya terbatas, namun tipe bridge ini memiliki

beberapa kelebihan. Tipe bridge ini diindikasikan untuk menggantikan kehilangan satu gigi anterior, yang menerima beban oklusal relatif ringan. Namun pada beberapa kasus, dimana ruang protesa relatif kecil, tekanan kunyah ringan, atau antagonisnya gigi tiruan, maka tipe bridge ini dapat digunakan untuk menggantikan satu gigi posterior dengan menggunakan dua gigi penyangga yang berdekatan.<sup>10</sup>

Keuntungan cantilever bridge ini adalah pada desainnya yang simpel, sehingga hanya memerlukan waktu preparasi yang relatif singkat, memberikan estetik yang lebih baik dan biaya laboratorium lebih murah. Selain itu juga memberikan kemungkinan seminimal mungkin gigi yang perlu dipreparasi.<sup>10</sup>

Kelemahan dari cantilever bridge yaitu kemungkinan terjadinya rotasi gigitiruan jembatannya, kerusakan jaringan periodontal, beberapa gigi mengalami drifting dan mobilitas, serta adanya beban lebih besar yang diterima gigi penyangga, terutama berasal dari pontiknya berupa gaya ungkit yang akan menyebabkan kegagalan sementasi dan akan diikuti lepasnya gigitiruan.<sup>10</sup>



Gambar 2.4. Cantilever bridge

Sumber: [Internet]. Accessed on: 03 Maret 2015. Available from: <http://www.patongsmile-dental.com/images/image007.jpg>



#### 2.1.1.5. Maryland bridge

Gigitiruan jembatan maryland, memungkinkan dokter gigi menggantikan gigi yang hilang dengan suatu restorasi yang lebih estetik, karena modifikasi yang dilakukan sangat minimal dan hanya pada email serta tidak mencederai gingiva. Kombinasi semen microfilled-composite resin pada permukaan email dan silicoated cast metal framework pada jembatan maryland, memberikan ikatan yang sangat kuat pada restorasi. Gigitiruan jembatan maryland ini memungkinkan pembuatan restorasi jembatan dimana gigi penyangga dibiarkan tetap intak dan tidak dilemahkan karena proses penggantian gigi yang lain. Modifikasi benar-benar sebatas pembuatan dudukan dan pengasahan email hanya dilakukan bila ada daerah *undercut* yang sangat mengganggu. Semua preparasi dilakukan supragingival, sehingga pencetakan daerah preparasi menjadi lebih mudah dilakukan. Preparasi yang hanya melibatkan email ini menyebabkan sensitifitas gigi tetap dapat dipertahankan.<sup>11</sup>



Gambar 2.5. Maryland Bridge

Sumber: [Internet]. Accessed on: 02 Maret 2015. Available from: <http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSvS6om1SuMO9y7qOoOLT77dZ4U2OO bZeCmhciOdTpc8xK8-Bij>

#### 2.1.2. Komponen gigitiruan cekat/ gigitiruan jembatan

Ada empat komponen yang utama dari gigitiruan cekat/ gigitiruan jembatan yaitu<sup>4,7</sup>:

#### A. Gigi abutment

Gigi abutment mempunyai nilai tertinggi dalam menentukan desain gigitiruan jembatan, umumnya digunakan paling sedikit dua buah gigi abutment pada setiap desain jembatan yang diletakkan pada ujung-ujung daerah gigi yang akan digantikan, meskipun dikenal juga desain cantilever yang hanya mempunyai retainer pada salah satu sisinya. Pada jembatan yang panjang penambahan jumlah gigi abutment mutlak diperlukan. Rencana kerja dan prognosa suatu gigitiruan jembatan merupakan hal yang perlu mendapat perhatian operator, oleh karena itu perlu dipertimbangkan berapa jumlah gigi abutment yang diperlukan dan dimana letaknya. Hukum ante yang kita kenal dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk menentukan gigi abutment. Macam gigi dan bentuk anatomi gigi abutment ikut menentukan tingkat keberhasilan restorasi jembatan.

#### B. Retainer

Bentuk retainer yang biasa digunakan adalah mahkota tiruan berbentuk selubung, inlay, atau onlay. Mahkota tiruan dapat dibuat pada gigi vital atau gigi nonvital dikenal dengan desain pasak inti mahkota atau mahkota pasak, sedangkan untuk gigi vital umumnya berupa crown. Ditinjau dari bahan material gigi yang digunakan dapat dibedakan antara lain seluruhnya logam, kombinasi logam dengan akrilik/ porselen, atau seluruhnya porselen.

#### C. Pontik

Pontik merupakan bagian gigitiruan cekat menggantikan gigi yang hilang. Desain pontik juga sangat berhubungan dengan kesehatan jaringan periodontal. Ada beberapa desain pontil menurut JHN.Pameijer yaitu:

1. Pontik sanitari, dimana tidak ada kontak dengan jaringan mukosa
2. Pontik ridge-lap atau saddle, mempunyai kontak minim ditengah ridge tak bergigi
3. Bullet shaped pontik, mempunyai kontak minim ditengah ridge tak bergigi
4. Modified ridge lap pontik, merupakan pontik ridge-lap yang dimodifikasi dengan kontak minimum pada sisi bukal dan labial ridge tak bergigi

#### D. Konektor

Merupakan komponen GTJ yang menghubungkan retainer-retainer, pontik-pontik, dan retainer-pontik. Konektor harus dapat mencegah distorsi atau fraktur selama gigi tiruan berfungsi. Konektor terbagi atas dua macam yaitu:

1. Konektor rigid merupakan konektor yang tidak memungkinkan terjadinya pergerakan pada komponen GTJ. Merupakan konektor yang paling sering digunakan untuk GTJ.
2. Konektor nonrigid merupakan konektor yang memungkinkan terjadinya pergerakan terbatas pada komponen GTJ. Diindikasikan bila terdapat pier/ intermediate abutment untuk penggantian beberapa gigi yang hilang. Konektor nonrigid bertujuan untuk mempermudah pemasangan dan perbaikan GTJ.

### **2.1.3. Macam-macam akhiran preparasi gigitiruan cekat**

#### **2.1.3.1 Berdasarkan lokasinya**

Berdasarkan lokasinya dikenal tiga jenis akhiran preparasi yaitu<sup>5</sup>:

##### A. Preparasi supragingiva

Kontak restorasi mahkota logam porselen dengan daerah gingiva dapat dihindari dengan menempatkan tepi restorasi pada subgingiva. Tepi akhiran

supragingiva meningkatkan potensi untuk memperoleh kesehatan gingiva yang optimal di sekitar gigi yang telah dipreparasi. Selain itu tepi akhir supragingiva juga dapat memenuhi tuntutan estetik 33% pasien, aspek labial dari gigi anterior yang dirawat mahkota logam porselen dengan akhiran preparasi supragingiva tidak memberikan keluhan masalah estetik. Menurut para ahli bidang prostodonsia, akhiran preparasi tepi servikal sebaiknya ditempatkan di supragingiva untuk menjamin kesehatan jaringan periodontal.

#### B. Preparasi subgingiva

Berdasarkan berbagai penelitian, disimpulkan bahwa tepi subgingiva sebaiknya dihindari, kecuali pada beberapa keadaan seperti kebutuhan estetik, karies pada subgingiva, restorasi pada servikal, menambah panjang mahkota klinis, dan untuk menghasilkan kontur mahkota yang lebih baik. Penempatan akhiran preparasi subgingiva memungkinkan kesehatan jaringan gingiva dan jaringan periodontal dapat dipertahankan, tetapi membutuhkan keterampilan dalam melakukan tindakan preparasi prosedur klinis yang hati-hati agar tidak menciderai jaringan gingiva.

Jika akhiran preparasi tepi servikal harus ditempatkan di subgingiva, maka harus diperhatikan konsep lebar biologis, yaitu jarak dari perlekatan epitel sampai ke puncak tulang alveolar, yaitu antara 2,04-3,0 mm. berdasarkan konsep ini maka akhiran servikal sebaiknya ditempatkan lebih dari 2,0 mm di atas puncak tulang alveolar.

#### C. Penempatan akhiran preparasi setinggi puncak gingiva

Penempatan akhiran preparasi setinggi puncak gingiva lebih baik hasilnya jika dibandingkan dengan akhiran preparasi subgingiva, Karena pada akhiran preparasi setinggi puncak gingiva iritasi terhadap jaringan periodontal dijumpai lebih kecil.

#### **2.1.3.2 Berdasarkan bentuknya**

Menurut bentuknya, desain akhir preparasi dibedakan atas empat macam preparasi yaitu<sup>5</sup>:

##### A. Knife edge/ feather edge/ shouldeless

Bentuk preparasi ini dapat digunakan untuk restorasi yang terbuat dari logam. Keuntungan dari bentuk akhiran preparasi ini adalah pengambilan jaringan yang lebih sedikit, namun preparasi tidak dapat dievaluasi secara tepat pengurangan di bagian tepi servikal sehingga dapat mengakibatkan akhiran tepi servikal terlalu dalam di sulkus gingiva dan mengiritasi jaringan periodontal.

Kekurangan dari akhiran tepi servikal knife edge ini adalah batasnya sulit dilihat secara jelas pada gigi yang dipreparasi maupun pada model. Bentuk akhiran servikal ini memerlukan pengamatan secara lebih teliti oleh laboran terutama pada saat membuat pola malarnya. Bentuk knife edge merupakan akhiran servikal yang digunakan pada restorasi yang terbuat dari bahan emas karena preparasinya dapat dibuat secara lebih mudah dan pengambilan jaringan gigi tidak terlalu banyak, sehingga tidak membahayakan jaringan pulpa gigi.

#### B. Preparasi shoulder (bentuk bahu penuh)

Preparasi shoulder ini adalah preparasi yang mempunyai bahu mengelilingi seluruh servikal sehingga disebut full shoulder atau partial shoulder jika hanya bagian labial/bukal. Preparasi ini lebih menjamin adanya ruangan yang cukup di daerah servikal terutama untuk kelompok restorasi metal porselen atau metal akrilik. Teknik preparasi ini lebih sulit dan tidak mungkin dikerjakan pada gigi yang mempunyai ruang pulpa yang besar. Bur yang digunakan dalam pembuatan akhiran tepi servikal ini adalah bur bentuk fisur runcing yang ujungnya rata. Bur ini digunakan apabila diperlukan ruangan untuk penempatan restorasi yang terbuat dari porselen.

#### C. Preparasi bevel shoulder (bentuk setengah bahu)

Bentuk akhiran tepi servikal ini merupakan kombinasi dari bentuk bahu penuh yang disertai dengan bevel. Preparasi bevel shoulder ternyata dapat menghasilkan kontur yang baik untuk penempatan tepi restorasi karena jika bahu ditempatkan pada lokasi yang tepat maka tepi bevel dapat berada dalam sulkus gingival tanpa mengganggu dasar sulkus gingiva. Preparasi ini memenuhi dua syarat penting pada daerah servikal yaitu memberikan ruangan yang cukup untuk bahan restorasi yang diperoleh dari bahu dan memungkinkan adaptasi tepi yang adekuat dari bevel. Untuk membuat bahu dan bevel di subgingiva, bahu perlu dipreparasi setinggi tepi gusi yang sehat dan kemudian ditambahkan bevel 0,3-0,5 mm. cara preparasi ini memungkinkan kontrol penempatan tepi restorasi dengan baik. Bentuk bevel shoulder ini digunakan sebagai akhiran tepi servikal pada restorasi metal porselen, namun porselen tidak ditempatkan pada bagian bevelnya. Bagian

bevel biasanya ditempati oleh metal collar atau restorasi yang bagian leher/ tepi servikalnya terbuat dari logam.

#### D. Akhiran preparasi bentuk chamfer

Beberapa peneliti menganggap sebuah akhiran servikal yang bersudut tumpul atau bentuk dengan potongan melintang yang melengkung disebut dengan chamfer. Preparasi dilakukan dengan pengurangan setebal 1,5 mm, sudut garis internal yang membulat dan sudut carvosurface sebesar 135%. Desain preparasi tepi ini sangat menguntungkan jika dipakai untuk mahkota logam porselen, karena tepi logamnya dapat dibuat relative tipis. Bentuk chamfer seringkali digunakan sebagai akhiran tepi servikal dari restorasi yang terbuat dari logam, namun bukan berarti bahwa bentuk chamfer ini lebih istimewa jika dibandingkan dengan bentuk akhiran preparasi servikal lainnya.

## 2.2. Gingivitis

Gingivitis (keradangan gingiva) adalah bentuk paling umum dari kelainan gingiva. Penyebab utama dari kelainan gingiva adalah penumpukan plak. Gingivitis juga disebabkan oleh kebersihan mulut yang jelek, sehingga menyebabkan terjadinya rasa sakit, sensitif terhadap makanan panas atau dingin dan terjadi perdarahan pada margin gingiva.<sup>12</sup>

Gingivitis adalah inflamasi pada gingiva, dimana gingiva terlihat kemerahan, adanya pembengkakan dan mudah berdarah. Penyebab gingivitis adalah akumulasi plak dalam waktu yang cukup lama yang mengelilingi gigi. Gingivitis paling sering dijumpai dalam keadaan kronis dan tanpa sakit, tetapi episode akut dan sakit dapat

menutupi keadaan kronis tersebut. Keparahannya sering kali dinilai berdasarkan perubahan-perubahan warna , kontur, konsistensi dan adanya perdarahan.<sup>12</sup>



Gambar 2.6. Gingivitis

Sumber: [Internet]. Accessed on: 02 Maret 2015. Available from: [https://dentistrymolar.files.wordpress.com/2011/01/severe\\_gingivitis.jpg?w=340](https://dentistrymolar.files.wordpress.com/2011/01/severe_gingivitis.jpg?w=340).

### 2.2.1. Tanda klinis gingivitis

Tanda-tanda klinis dari gingivitis antara lain<sup>13</sup>:

#### A. Perubahan bentuk gingiva

Perubahan bentuk biasanya dinyatakan menurut warna, bentuk, ukuran, konsistensi dan karakteristik permukaan. Gingiva yang sehat berwarna merah muda pucat dan tepinya setajam pisau serta berbentuk scallop, papilanya ramping sering mempunyai groove karena adanya sluice-way dan perlekatan gingivanya berstippling.

Karena embrasure interdental merupakan daerah stagnasi plak terbesar, inflamasi gingiva biasanya dimulai pada papilla interdental dan menyebar ke daerah tepi. Karena pembuluh darah terdilatasi jaringan akan menjadi merah, bengkak dengan eksudat inflamasi. Tepi jaringan seperti pisau menjadi bulat



sluice way interdental hilang dan permukaan gingiva menjadi halus dan mengkilat. Karena bundle serabut gingiva rusak akibat proses inflamasi, cuff gingiva akan kehilangan tonus dan terlepas dari permukaan gigi sehingga akan terbentuk poket yang dalam. Bila inflamasi makin membesar dan menyebar ke perlekatan gingiva dan mukosa alveolar, menghilangkan pertautan mukogingiva yang normalnya berbatas tegas.

Biasanya pembengkakan inflamasi yang paling jelas adalah pada remaja dan dewasa muda sehingga akan terbentuk “poket palsu”. Poket disebut palsu karena berlawanan dengan poket asli atau poket periodontal yang terbentuk akibat pergeseran ke apical epitelium krevikular bila ligamentum periodontal rusak akibat inflamasi. Bila beberapa faktor etiologi saling berkombinasi misalnya deposit plak, kurangnya seal bibir ditambah perubahan endokrin akibat pubertas, pembengkakan gingiva dan terutama pembengkakan papilla menjadi sangat besar. Bila iritasi plak sudah berlangsung lama dan ringan, reaksi jaringan utama adalah berupa produksi jaringan fibrosa sehingga gingiva akan tetap keras dan merah muda tetapi menjadi tebal dan kehilangan bentuknya yang ramping.

#### B. Perdarahan gingiva

Pendarahan gingiva mungkin merupakan keluhan yang paling sering diajukan pasien. Karena perdarahan gingiva sangat umum sehingga banyak orang yang tidak begitu memperdulikannya dan bahkan menganggapnya normal. Meskipun demikian, kecuali bila perdarahan terjadi setelah trauma akut, perdarahan hampir selalu merupakan tanda patologi. Perdarahan terjadi paling sering sewaktu menyikat gigi. Perdarahan dapat disebabkan karena makan makanan yang keras

misalnya apel, roti bakar dst. Bila gingiva sangat lunak dan spongi, perdarahan dapat timbul secara spontan. Perdarahan dapat dirasakan oleh pasien dan tercium dari napas pasien, perdarahan walaupun pada penyikatan yang keras.

#### C. Nyeri dan sakit

Merupakan tanda langka dari gingivitis kronis dan mungkin merupakan alasan utama mengapa penyakit ini sering kurang mendapat perhatian. Gingiva mungkin terasa nyeri bila pasien menyikat gigi dan karena itu, pasien cenderung menyikat lebih lambat dan lebih jarang sehingga plak akan makin terakumulasi dan kondisi ini menjadi makin parah.

#### D. Rasa tidak enak

Pasien mungkin merasa adanya darah khususnya bila mereka mengisap-isap daerah interdental. Namun, rasa ini sering tidak nyata dan umumnya merupakan keluhan yang relatif panjang.

#### E. Halitosis

Bau mulut sering menyertai penyakit gingiva dan merupakan penyebab umum dari kunjungan pasien ke dokter gigi. Bau berasal dari darah dan kebersihan mulut yang buruk dan perlu dibedakan dengan bau akibat sumber lainnya.

Halitosis mempunyai berbagai penyebab, baik intraoral maupun ekstroral. Penyakit mulut dan deposit sisa makanan, terutama yang sifatnya berbau seperti peppermint, bawang, dst. merupakan penyebab umum dari halitosis. Patologi saluran pernapasan, hidung, sinus, tonsil dan paru-paru dapat menyebabkan timbulnya bau yang memalukan, seperti juga penyakit saluran

pencernaan. beberapa macam diet seperti bawang, diserap oleh intestinum di bawa ke aliran darah intestinum dan akhirnya dikeluarkan oleh paru-paru sehingga menimbulkan bau yang berlangsung lama setelah diet tersebut dikonsumsi. Bau mulut adalah umum pada saat bangun pagi dan antara waktu makan, bila berhubungan dengan stagnasi makanan dan berkurangnya aliran saliva. Penyakit metabolisme, diabetes dan uremia menimbulkan bau khas pada napas. Halitosis menjadi parah dengan bertambahnya usia.

### **2.2.2. Etiologi terjadinya gingivitis**

Kelainan yang terjadi dalam rongga mulut disebabkan oleh ketidakseimbangan faktor-faktor yaitu : host, agent, environment, psikoneuroimunologi. Penyebab gingivitis sangat bervariasi, mikroorganisme dan produknya berperan sebagai pencetus awal gingivitis. Gingivitis sering dijumpai karena akumulasi plak supragingiva dan tepi gingiva, terdapat hubungan bermakna skor plak dan skor gingivitis.<sup>14</sup>

Lapisan plak pada gingiva menyebabkan gingivitis atau radang gingiva, umur plak menentukan macam kuman dalam plak, sedangkan macam kuman dalam plak menentukan penyakit yang ditimbulkan oleh plak. Plak tua adalah plak yang umurnya tujuh hari mengandung kuman coccus, filament, spiril dan spirochaeta. Plak tua ini menyebabkan gingivitis. Plak gigi terbukti dapat memicu dan memperparah inflamasi gingiva. Secara histologis, beberapa tahapan gingivitis menjadi karakteristik sebelum lesi berkembang menjadi periodontitis.<sup>14</sup>

Menurut Sriyono et al, (2005) , faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya gingivitis adalah sebagai berikut<sup>14</sup>:

#### A. Faktor internal

Faktor internal yang bertanggung jawab atas terjadinya penyakit gingiva adalah:

1. Lapisan karang gigi dan noda atau zat-zat pada gigi
2. Bahan makanan yang terkumpul pada pinggir gingiva tidak dibersihkan oleh air liur dan tidak dikeluarkan oleh sikat.
3. Gigi berjejal secara abnormal sehingga makanan yang tertinggal tidak teridentifikasi, kadang-kadang terbentuk ruangan dikarenakan pembuangan gigi.
4. Kebiasaan seperti menempatkan peniti, kancing, buah pinang dan kawat dalam mulut. Bahan ini melukai gusi dan menyebabkan infeksi.

#### B. Faktor external

Makanan yang salah dan malnutrisi. Pada umumnya seseorang yang kurang gizi memiliki kelemahan, gejala yang tidak diharap tersebut dikarenakan faktor sosial ekonomi yang berperan sangat penting. Faktor-faktor yang berperan adalah latar belakang pendidikan, pendapatan dan budaya. Golongan masyarakat berpendapatan rendah tidak biasa melakukan pemeriksaan kesehatan yang bersifat umum. Diet dengan hanya makan sayuran tanpa unsur serat di dalamnya juga biasa menjadi faktor penambah.

### 2.2.3. Mekanisme terjadinya gingivitis

Bakteri di dalam plak mensintesis berbagai produk seperti kolagenase, hialuronidase, protease, konroitin sulfatase, endotoksin atau lipopolisakarida (LPS) yang dapat menyebabkan kerusakan sel epitel dan jaringan ikat serta senyawa-senyawa interseluler seperti kolagen substansi dasar, dan glikokaliks. Selain itu bakteri periodontopatogen tertentu juga mensintesis senyawa gas (volatile sulfur compounds/ VSC) yang akan mengkatalisis asam amino tertentu di dalam sel epitel terlepas ataupun leukosit di saliva menjadi kerobutirat, asam piruvat, ion ammonia ( $\text{NH}_3$ ), hydrogen sulfida ( $\text{H}_2\text{S}$ ), dan metil merkaptan ( $\text{CH}_3\text{SH}$ ). Semua senyawa tersebut bersifat patologis terhadap jaringan di dalam mulut seperti meningkatkan permeabilitas mukosa mulut dan pelarutan kolagen, gangguan fungsi fibroblast, dan menurunnya sintesis kolagen. Sel monosit memproduksi banyak interleukin  $1\beta$  ( $1\text{L}-1\beta$ ), yang bersama dengan LPS dan  $\text{CH}_3\text{SH}$  menyebabkan fibroblast mensintesis prostaglandin  $\text{E}_2$  ( $\text{PG-E}_2$ ) dan prokolagenase menyebabkan penurunan kandungan normal kolagen tipe I dan III dalam sel ligamen periodontal. Kolagen tipe III merupakan substansi terbanyak dalam sel jaringan ikat sedangkan kolagen tipe I terbanyak dalam tulang. Interleukin  $1\beta$  dari monosit juga menekan respons imun tubuh dan terjadi perubahan pada tingkat selular berupa gingivitis. Pada keadaan lanjut hasil metabolit bakteri diatas juga menyebabkan motilitas sel ligament periodontal dan jaringan ikat menurun karena paparan  $\text{CH}_3\text{SH}$ , yang juga menyebabkan perubahan pH intraselular menjadi lebih kearah asam (pH normalnya  $\pm 6,5$ ). Keadaan-keadaan ini mengganggu sintesis dan metabolisme kolagen. Akibatnya kemampuan sel meregenerasi jaringan bermineral menurun.<sup>15</sup>

Gingivitis terjadi dalam tiga tahap. Batas setiap tahap tidak terlalu jelas. Tahap I berupa lesi inisial atau awal dengan adanya perubahan vascular berupa dilasi kapiler dan peningkatan aliran darah. Perubahan ini terjadi sebagai respons dari aktivasi mikroba terhadap leukosit setempat dan stimulasi terhadap sel endotel. Respons awal dari gingiva ini subklinis. Juga dapat sudah terjadi perubahan pada perlekatan epitelium dan jaringan ikat perivascular. Leukosit bermigrasi dan berakumulasi di dalam sulkus menyertai peningkatan aliran cairan gingiva ke dalam sulkus. Jika keadaan berlanjut, makrofag dan sel-sel limfoid juga terinfiltrasi hanya dalam beberapa hari.<sup>15</sup>

Tahap II gingivitis berupa lesi dini (early lesion) dengan mulai terlihatnya tanda klinis eritema. Eritema terjadi karena proliferasi kapiler dan meningkatnya pembentukan loops kapiler. Epitel sulkus menipis atau terbentuk ulserasi. Pada tahap ini mulai terjadi pendarahan pada probing. Ditemukan 70% jaringan kolagen sudah rusak terutama di sekitar sel-sel infiltrate. Neutrofil keluar dari pembuluh darah sebagai respons terhadap stimulasi kemotaktik dari komponen plak, menembus lamina dasar ke arah bakteri dan memfagositnya. Lisosom dikeluarkan dalam kaitan memproses bakteri. Dalam tahap ini fibroblast jelas terlihat menunjukkan perubahan sitotoksik sehingga kapasitas produksi kolagen menurun.<sup>15</sup>

Lesi mantap (establish lesion) sebagai tahap III disebut sebagai gingivitis kronis karena seluruh pembuluh darah membengkak dan padat, sedangkan pembuluh balik terganggu atau rusak sehingga aliran darah menjadi lambat. Terlihat anoksemia lokal sebagai perubahan warna kebiruan pada gingiva yang merah. Sel-sel darah merah keluar ke jaringan ikat, sebagian pecah sehingga hemoglobin menyebabkan warna

area peradangan menjadi lebih gelap. Lesi ini dapat disebut sebagai peradangan gingiva moderat hingga berat. Aktivitas kolagenotik sangat meningkat karena kolagenase banyak terdapat di jaringan gingiva yang diproduksi oleh sejumlah bakteri oral maupun neutrophil.<sup>15</sup>

#### **2.2.4. Macam-macam gingivitis**

##### **2.2.4.1. Gingivitis marginalis**

Gingivitis yang paling sering kronis dan tanpa sakit, tapi episode akut, dan sakit dapat menutupi keadaan kronis tersebut. Keparahannya seringkali dinilai berdasarkan perubahan-perubahan dalam warna, kontur, konsistensi, adanya perdarahan. Gingivitis kronis menunjukkan tepi gingiva membengkak merah dengan interdental menggelembung mempunyai sedikit warna merah ungu. Stippling hilang ketika jaringan-jaringan tepi membesar. Keadaan tersebut mempersulit pasien untuk mengontrolnya, karena perdarahan dan rasa sakit akan timbul oleh tindakan yang paling ringan sekalipun.<sup>14</sup>

##### **2.2.4.2. Acute necrotizing ulcerative gingivitis**

ANUG ditandai oleh demam, limfadenopati, malaise, gusi merah padam, sakit mulut yang hebat, hipersalivasi, dan bau mulut yang khas. Papilla-papilla interdental terdorong ke luar, berulcerasi dan tertutup dengan pseudomembran yang keabuan.<sup>14</sup>

##### **2.2.4.3. Pregnancy gingivitis**

Biasa terjadi pada trimester dua dan tiga masa kehamilan, meningkat pada bulan kedelapan dan menurun setelah bulan kesembilan. Keadaan ini ditandai dengan

gingiva yang membengkak, merah dan mudah berdarah. Keadaan ini sering terjadi pada regio molar, terbanyak pada regio anterior dan interproximal.<sup>14</sup>

#### **2.2.4.4. Gingivitis scorbutic**

Terjadi karena defisiensi vitamin c, oral hygiene jelek, peradangan terjadi menyeluruh dari interdental papill sampai dengan attached gingival, warna merah terang atau merah menyala atau hiperplasi dan mudah berdarah.<sup>14</sup>

#### **2.2.5. Indeks untuk mengukur gingivitis**

Indeks yang digunakan untuk mengukur gingivitis adalah menggunakan Indeks gingival. Indeks gingival pertama kali diusulkan pada tahun 1963 untuk menilai tingkat keparahan dan banyaknya peradangan gusi pada seseorang atau pada subjek kelompok populasi yang besar. Indeks gingival hanya menilai peradangan gusi. Menurut metode ini, keempat area gusi pada masing-masing gigi (fasial, mesial, distal dan lingual) dinilai tingkat peradangannya dan diberi skor 0-3. Kriteria keparahan gingival dapat terlihat sebagai berikut<sup>16</sup>:

Tabel 2.1 Nilai atau skor indeks gingival<sup>16</sup>

<b>Skor</b>	<b>Keadaan gingiva</b>
<b>1</b>	Gingiva normal: tidak ada peradangan, tidak ada perubahan warna dan tidak ada perdarahan
<b>2</b>	Peradangan ringan: terlihat ada sedikit perubahan warna dan sedikit edema, tetapi tidak ada perdarahan saat probing
<b>3</b>	Peradangan sedang: warna kemerahan, adanya edema, dan terjadi perdarahan pada saat probing
<b>4</b>	Peradangan berat: warna merah terang atau merah menyala, adanya edema, ulserasi, kecenderungan adanya perdarahan spontan



Perdarahan dinilai dengan cara menelusuri dinding margin gusi pada bagian dalam saku gusi dengan probe periodontal. Skor keempat area selanjutnya dijumlahkan dan dibagi empat, dan merupakan skor gingival untuk gigi yang bersangkutan. Dengan menjumlahkan seluruh skor gigi dan dibagi dengan jumlah gigi yang diperiksa, akan didapat skor GI seseorang.<sup>16</sup>

$$\text{Indeks gingival} = \frac{\text{Total skor gingiva}}{\text{Jumlah indeks gigi} \times \text{jumlah permukaan yang diperiksa}}$$

Tabel 2.2 Kriteria penilaian indeks gingiva<sup>16</sup>

Kriteria	Skor
Sehat	0
Peradangan ringan	0,1-1,0
Peradangan sedang	1,1-2,0
Peradangan berat	2,1-3,0

### 2.3. Hubungan pemakaian gigitiruan cekat dengan terjadinya gingivitis

Pemakaian gigitiruan tiruan bertujuan untuk mengembalikan fungsi mastikasi, fungsi bicara, dan fungsi estetik penggunaanya. Gigitiruan cekat merupakan salah satu jenis gigitiruan yang saat ini populer dikalangan masyarakat, alasan penggunaan gigitiruan cekat sebagai salah satu alternatif untuk merestorasi gigi dilandasi oleh kenyataan bahwa gigitiruan cekat desainya lebih kecil, sederhana, nyaman

digunakan, estetik, dan dapat menambah rasa percaya diri pemakainya, jika dibandingkan dengan gigitiruan lepasan.<sup>6</sup>

Pemakaian gigitiruan khususnya gigitiruan cekat secara ideal menyebabkan timbulnya karies gigi atau kelainan jaringan periodontal seperti gingivitis . Faktor penyebab utama dari terjadinya gingivitis yaitu karena akumulasi plak di daerah gigitiruan cekat. Penyebab terjadinya gingivitis pada daerah gigitiruan dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain yaitu<sup>4,5,17</sup>:

1. Preparasi dari gigi penyangga, kurangnya preparasi gigi penyangga dapat menyebabkan restorasi overcuntoured sehingga memicu terjadinya peradangan dan resesi gingiva.
2. Preparasi tepi servikal, preparasi tepi servikal merupakan tahap preparasi yang paling penting dalam menentukan keberhasilan perawatan gigitiruan cekat, karena pada tahap preparasi ini ditempatkan pada daerah pertemuan antara jaringan gigi penyangga dengan tepi restorasi. Letak akhiran servikal di sekitar leher gigi yang berbatasan dengan gingiva, sehingga plak mudah terakumulasi dan hal ini merupakan tahap awal terjadinya peradangan pada gingiva. Tepi restorasi dapat diletakkan di atas jaringan gingiva (supragingiva), setinggi puncak gingiva (aquigingiva) dan di bawah gingiva (subgingiva). Keadaan jaringan periodontal di sekeliling tepi mahkota berakhiran sugingiva lebih memperlihatkan peradangan dibandingkan mahkota dengan akhiran supragingiva.
3. Kehalusan permukaan restorasi terutama di daerah dekat jaringan gusi sangat berkaitan dengan terjadinya peradangan gusi. Sejak tahun 1956 sampai 1974

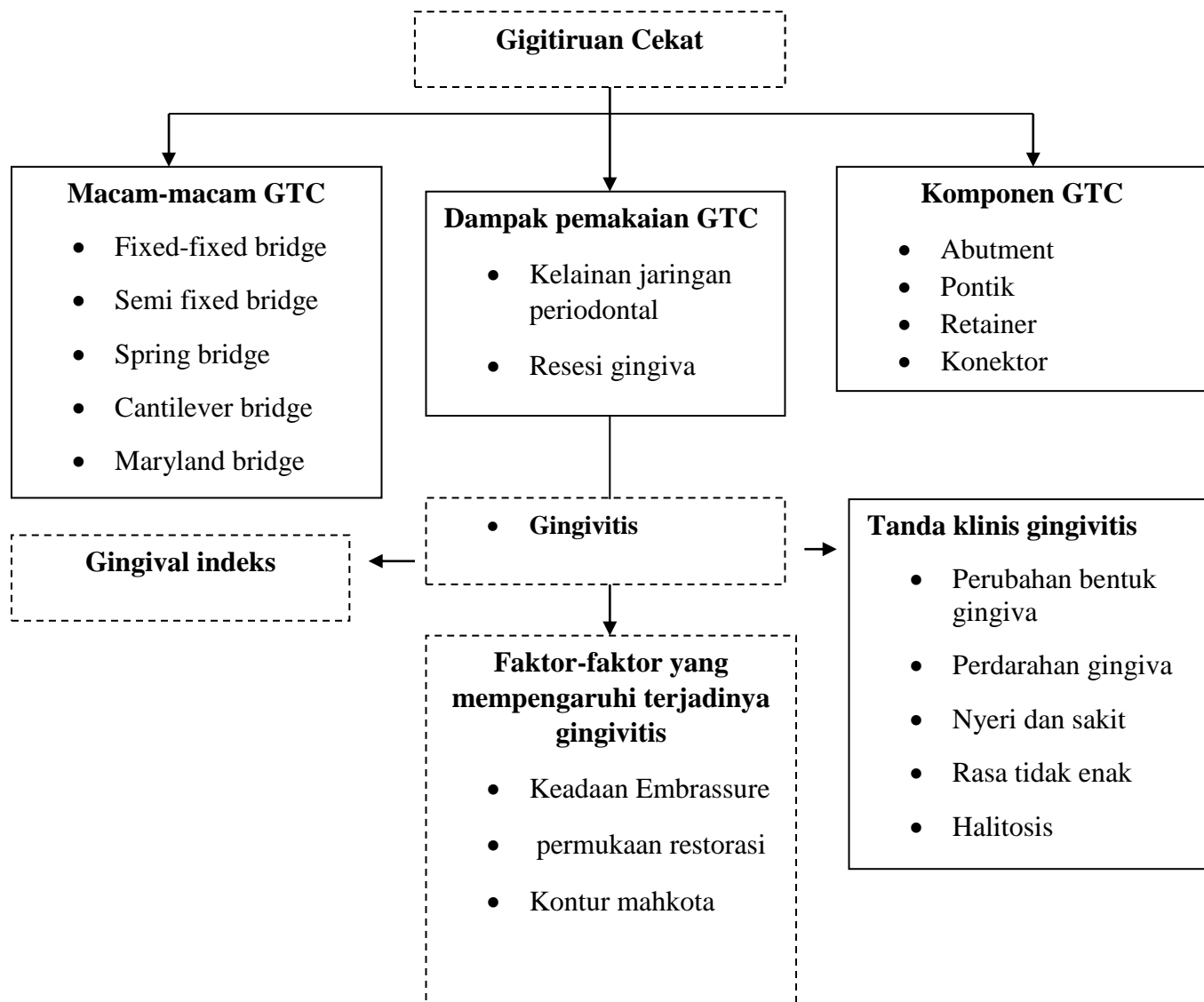
banyak ilmuwan membuktikan bahwa permukaan restorasi yang kasar merupakan retensi plak.

4. Kontur mahkota yang berlebihan (overcontured) menghilangkan kesempatan untuk pembersihan plak serta dapat menyebabkan peradangan pada gingiva.
5. Hubungan permukaan oklusal restorasi dengan gigi tetangga yang kurang baik dapat menyebabkan masuknya sisa-sisa makanan di daerah interproksimal, sehingga akumulasi plak dapat terbentuk dan akibatnya akan terjadi peradangan pada gingiva atau gingivitis.

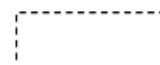
## BAB III

### KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP

#### 3.1 Kerangka teori



Keterangan:

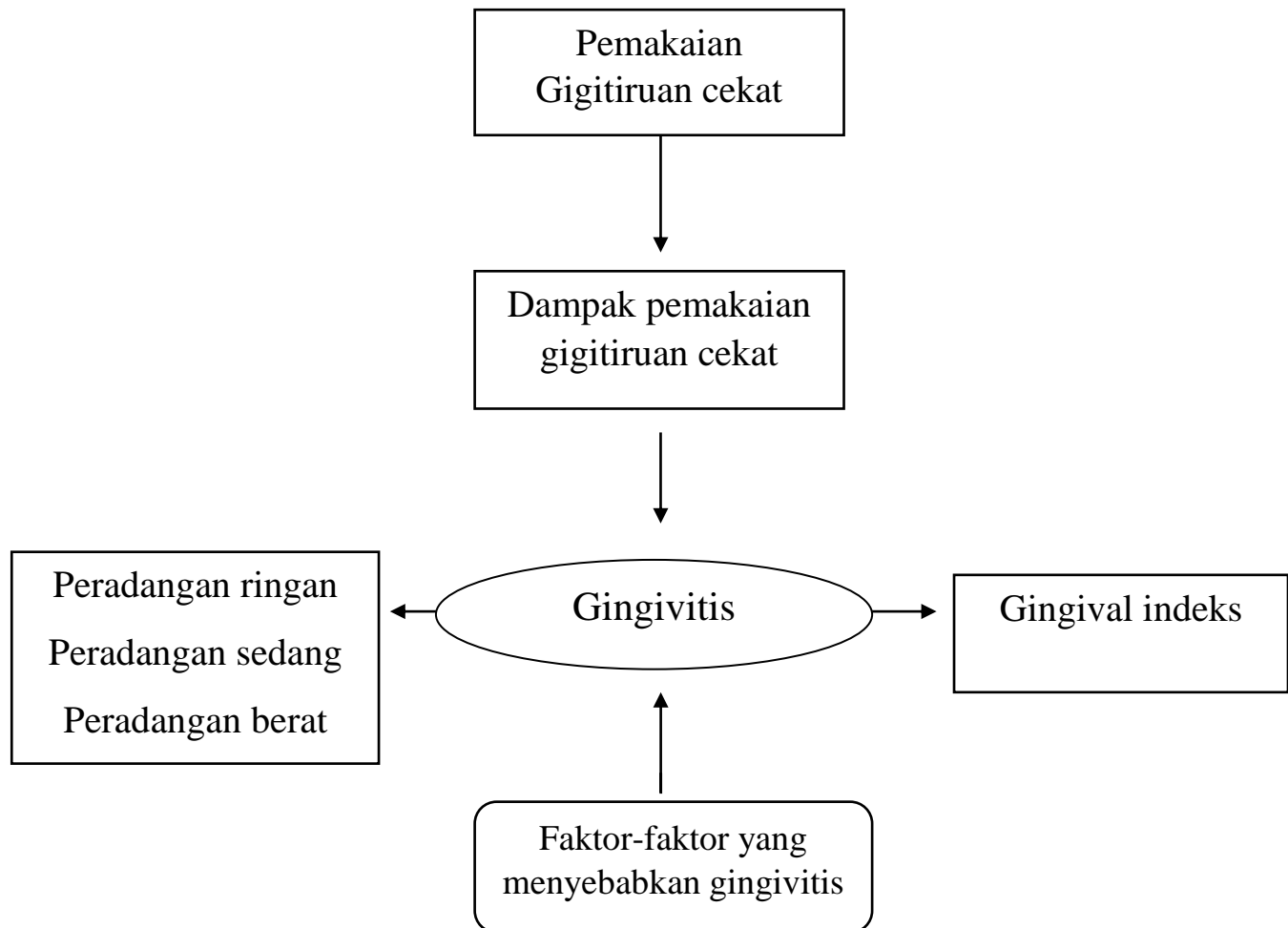


→ Variabel yang diteliti



→ Variabel yang tidak diteliti

### 3.2 Kerangka Konsep



Keterangan:



➔ Variabel independen



➔ Variabel dependen

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1. Jenis penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional

#### **4.2. Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian akan dilakukan di bagian prostodonsia RSGM Universitas Hasanuddin. Penelitian ditargetkan dilakukan pada bulan April-Mei 2015.

#### **4.3. Populasi dan sampel penelitian**

##### **4.3.1. Populasi penelitian**

Populasi penelitian ini adalah pasien yang memakai gigitiruan cekat yang berkunjung ke bagian prostodonsia RSGM Universitas Hasanuddin

#### 4.3.2. Sampel penelitian

Sampel penelitian adalah pasien yang mengalami gingivitis akibat pemakaian gigitiruan cekat yang berkunjung ke bagian prostodonsia RSGM Universitas Hasanuddin. Jumlah sampel dari penelitian ini menggunakan 10 sampel berdasarkan rumus sebagai berikut<sup>18</sup>:

$N$  = Jumlah penelitian

$Z$  = Harga kurva normal tingkat kepercayaan tertentu

$\alpha$  = Kesalahan tipe 1, untuk = 0.05,  $Z \alpha = 1,96$

$\beta$  = Kesalahan tipe 2, untuk = 0.1,  $2\beta = 1,28$

$$N = \frac{(2\alpha + z\beta)^2 5^2}{(X_1 - X_2)}$$

$$N = \frac{(1.96 + 1.28)^2 (0,982)^2}{1.063}$$

$N = 9,51$  dibulatkan menjadi 10

Dengan demikian sampel yang diteliti sebesar 10 sampel

#### **4.4. Kriteria inklusi dan eksklusi**

##### **4.4.1. Kriteria inklusi**

1. Seluruh pasien yang memakai gigitiruan cekat
2. Seluruh pasien yang mengalami gingivitis

##### **4.4.2. Kriteria eksklusi**

1. Pasien yang mengalami gangguan kejiwaan
2. Pasien yang menolak untuk menjadi responden

#### **4.5. Metode pengambilan sampel**

Metode sampling yang digunakan adalah consecutive sampling, dimana semua subyek yang datang secara berurutan dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subyek yang diperlukan terpenuhi.

#### **4.6. Variabel penelitian**

1. Variabel independen: Keadaan embrassure, kontur mahkota, permukaan restorasi, status kebersihan mulut
2. Variabel dependen: Kejadian gingivitis



#### **4.7. Definisi operasional**

1. Keadaan embrasure: dilihat secara klinis ruang yang terdapat antara kontak gigigeligi dengan interpapilla gingiva
2. Permukaan restorasi: dilihat secara klinis keadaan permukaan restorasi dengan menyentuhkan ujung runcing sonde pada permukaan gigi
3. Kontur mahkota: dilihat secara klinis dan mengaitkan sonde halfmoon pada bagian leher gigi geligi
4. Status kebersihan mulut: dilakukan disclosing dan status kebersihan rongga mulut didiagnosis menggunakan indeks OHI-S
5. Kejadian gingivitis : suatu peradangan gingiva yang ditandai dengan pendarahan pada saat dilakukan probing dan didiagnosis menggunakan gingival index (GI).

#### **4.8. Kriteria penilaian**

1. Gingival Indeks

Keempat area gingiva pada masing-masing gigi (fasial, mesial, distal dan lingual) dinilai tingkat peradangannya dan diberi skor dari 0-3. Kriteria penilaian indeks gingiva. Kriteria keparahan gingival dapat terlihat sebagai berikut:

Tabel 4.1 Nilai atau skor indeks gingival

Skor	Keadaan gingiva
1	Gingiva normal: tidak ada peradangan, tidak ada perubahan warna dan tidak ada perdarahan
2	Peradangan ringan: terlihat ada sedikit perubahan warna dan sedikit edema, tetapi tidak ada perdarahan saat probing
3	Peradangan sedang: warna kemerahan, adanya edema, dan terjadi perdarahan pada saat probing
4	Peradangan berat: warna merah terang atau merah menyala, adanya edema, ulserasi, kecenderungan adanya perdarahan spontan

Skor keempat area selanjutnya dijumlahkan dan dibagi empat, dan merupakan skor gingival untuk gigi yang bersangkutan. Dengan menjumlahkan seluruh skor gigi dan dibagi dengan jumlah gigi yang diperiksa, akan didapat skor GI seseorang

$$\text{Indeks gingival} = \frac{\text{Total skor gingiva}}{\text{Jumlah indeks gigi} \times \text{jumlah permukaan yang diperiksa}}$$

Tabel 4.2 Kriteria penilaian indeks gingiva<sup>16</sup>

Kriteria	Skor
Sehat	0
Peradangan ringan	0,1-1,0
Peradangan sedang	1,1-2,0
Peradangan berat	2,1-3,0

## 2. Indeks OHI-S

Gigi-gigi yang dipilih sebagai gigi indeks beserta permukaan indeks yang dianggap mewakili tiap segmen adalah:

Gigi 16 pada permukaan bukal

Gigi 26 pada permukaan bukal

Gigi 36 pada permukaan lingual

Gigi 46 pada permukaan lingual

Gigi 11 pada permukaan labial

Gigi 31 pada permukaan labial

### a. Mencatat skor debris

Kriteria skor debris terdapat pada tabel berikut :

Tabel 4.3. Kriteria skor debris

<b>Skor</b>	<b>Kondisi</b>
<b>0</b>	Tidak ada debris atau stain
<b>1</b>	Plak menutup tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal atau terdapat stain ekstrinsik di permukaan yang diperiksa
<b>2</b>	Plak menutup lebih dari 1/3 tapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa
<b>3</b>	Plak menutup lebih dari 2/3 permukaan yang diperiksa

b. Mencatat skor kalkulus

Kriteria skor kalkulus terdapat pada tabel berikut:

Tabel 4.4. Kriteria skor kalkulus

Skor	Kondisi
0	Tidak ada kalkulus
1	Kalkulus supragingiva menutup tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal yang diperiksa
2	Kalkulus supragingiva menutup lebih dari 1/3 tapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa, atau ada bercak-bercak kalkulus subgingiva di sekeliling servikal gigi
3	Kalkulus supragingiva menutup lebih dari 2/3 permukaan atau ada kalkulus subgingiva yang kontinu di sekeliling servikal gigi

c. Menghitung skor indeks debris, skor indeks kalkulus dan skor OHI-S

Skor indeks debris maupun skor indeks kalkulus ditentukan dengan cara menjumlahkan seluruh skor kemudian membaginya dengan jumlah segmen yang diperiksa. Misalkan pada suatu pencatatan indeks debris dan indeks kalkulus didapat hasil sebagai berikut:

16	11	26
46	31	36

DI

16	11	26
46	31	36

CI

Maka skor DI= Jumlah semua skor pemeriksaan setiap segmen

6

Skor CI= Jumlah semua skor pemeriksaan setiap segmen

6

Skor OHI-S = DI + CI

d. Menentukan kriteria indeks debris, indeks kalkulus dan OHI-S

OHI-S mempunyai kriteria sebagai berikut:

Baik : jika nilainya antara 0,0-1,2

Sedang : jika nilainya antara 1,3-3,0

Buruk : jika nilainya antara 3,1-6,0

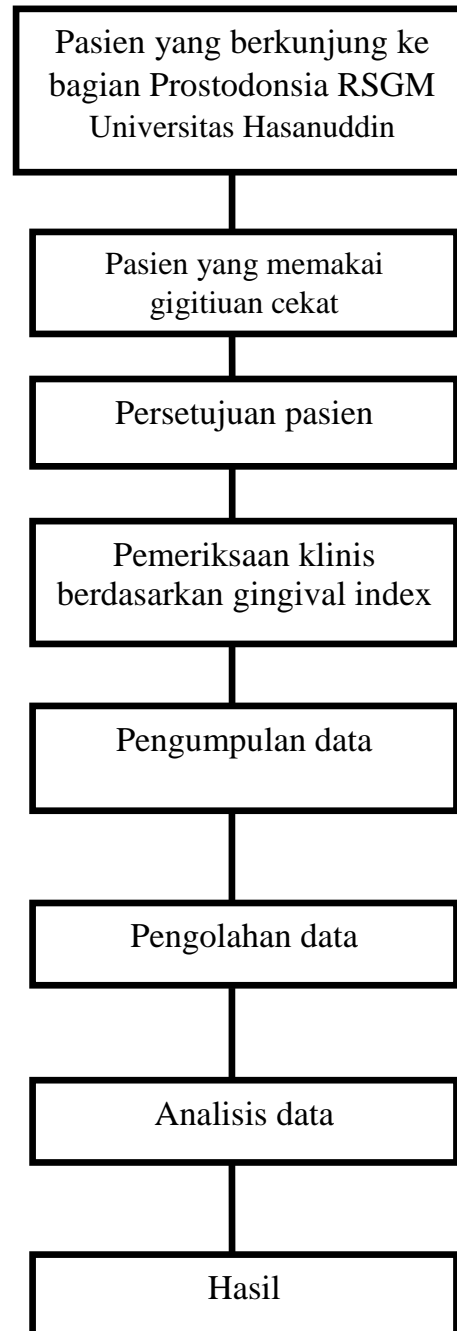
#### **4.9. Instrumen penelitian**

1. Diagnostic set
2. Probe
3. Perlengkapan alat tulis

#### **4.10. Prosedur penelitian**

1. Meminta kesediaan pasien yang akan menjadi sampel penelitian.
2. Melakukan anamnesis
3. Melakukan pemeriksaan dengan melakukan probing untuk mengetahui adanya peradangan yang terjadi pada gingiva
4. Melakukan pemeriksaan klinis untuk melihat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya gingivitis
5. Melakukan pengumpulan data
6. Melakukan pengolahan data dan analisis data yang sudah terkumpul dengan menggunakan program statistical package for the sciences (SPSS)

#### 4.11. Alur penelitian



#### **4.12. Pengolahan data**

- a. Jenis data : Data primer
- b. Pengolahan data: Program SPSS versi 18.0 for windows
- c. Penyajian data : Tabel
- d. Analisis data: Uji Chi-Square



## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

Telah dilakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya gingivitis akibat pemakaian gigitiruan cekat (GTC). Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional studi. Bulan April hingga Mei 2015 merupakan waktu penelitian dilakukan dan mengambil tempat di Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Universitas Hasanuddin (Unhas). Sampel penelitian adalah pasien yang berkunjung ke bagian prostodonsia RSGM Unhas dan menggunakan gigitiruan cekat. Berdasarkan rumus besar sampel, jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan sebanyak 10 sampel.

Faktor-faktor yang diukur dalam penelitian ini meliputi kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasur, dan status kebersihan mulut. Keempat variabel ini dihubungkan dengan status peradangan gingiva pasien atau gingivitis. Pengukuran dilakukan melalui interview untuk mendapatkan data dasar responden dan pemeriksaan klinis secara langsung. Penilaian kontur mahkota meliputi kontur normal atau overkontur, penilaian permukaan restorasi meliputi halus atau kasar, dan penilaian keadaan embrasur meliputi terbuka atau tertutup. Adapun, penilaian status kebersihan mulut dengan menggunakan indeks Oral Hygiene Simplified Index (OHI-S) dan kondisi peradangan gingiva dengan menggunakan indeks Gingiva (GI). Selanjutnya, seluruh

hasil penelitian ini dikumpulkan, diolah, dan dianalisis dengan program SPSS 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Hasil penelitian ditampilkan dalam tabel distribusi sebagai berikut

**Tabel 5.1.** Distribusi karakteristik sampel penelitian

Karakteristik sampel penelitian	Frekuensi (n)	Persen (%)	<i>Mean ± SD</i>
Jenis kelamin			
Laki-laki	5	50	
Perempuan	5	50	
Usia (tahun)			27.50 ± 6.27
17 – 21 tahun	3	30	
22 – 26 tahun	1	10	
27 – 31 tahun	4	40	
32 – 36 tahun	1	10	
37 – 41 tahun	1	10	
Lama Pemakaian (minggu)			3.80 ± 2.53
1 – 4 minggu	8	80	
5 – 8 minggu	2	20	
Frekuensi menyikat gigi			
Dua kali setiap hari	10	100	
Total	10	100	

Tabel 5.1 menunjukkan distribusi karakteristik penelitian yang secara keseluruhan berjumlah 10 orang.. Terlihat pada tabel jumlah laki-laki dan perempuan dalam penelitian ini sama banyak, dengan jumlah masing-masing lima orang (50%). Rata-rata usia dalam penelitian ini mencapai 27 tahun, dengan jumlah sampel yang paling banyak berada pada kategori usia 27 – 31 tahun, yaitu empat orang (40%). Adapun, kategori usia dengan jumlah sampel yang paling sedikit adalah kategori usia

22 – 26 tahun, 32 – 36 tahun, dan 37 – 41 tahun. Hasil dari penelitian ini juga memperlihatkan rata-rata lama pemakaian gigitiruan cekat dalam penelitian ini telah mencapai tiga minggu dengan jumlah sampel terbanyak berada pada kategori lama pemakaian gigitiruan cekat 1 – 4 minggu, yaitu delapan orang (80%). Selain itu, frekuensi menyikat gigi setiap hari yaitu dua kali sehari.

**Tabel 5.2.** Distribusi kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasur, status kebersihan mulut, dan peradangan gingiva secara keseluruhan

Variabel Penelitian	Frekuensi (n)	Persen (%)	Mean $\pm$ SD
<b>Kontur Mahkota</b>			
Normal	3	30	
Overcontour	7	70	
<b>Permukaan Restorasi</b>			
Halus	3	30	
Kasar	7	70	
<b>Keadaan Embrasur</b>			
Tertutup	4	40	
Terbuka	6	60	
<b>Kebersihan Mulut (Nilai OHI-S)</b>			2.61 $\pm$ 0.65
Baik	1	10	
Sedang	6	60	
Buruk	3	30	
<b>Peradangan Gingiva (Skor GI)</b>			1.57 $\pm$ 0.65
Sehat	0	0	
Peradangan ringan	2	20	
Peradangan sedang	4	40	
Peradangan berat	4	40	
Total	10	100	

Tabel 5.2 menunjukkan distribusi kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasur, status kebersihan mulut, dan peradangan gingiva secara keseluruhan. Hasil penelitian memperlihatkan jumlah sampel yang kontur mahkotanya overkontur lebih banyak daripada yang kontur mahkotanya normal. Hal ini juga sejalan dengan variabel permukaan restorasi, yang jumlah permukaan restorasi kasar mencapai tujuh orang (70%) dan yang halus hanya tiga orang (30%). Adapun, pada kategori keadaan embrasure, jumlah sampel yang keadaan embrasurnya tertutup lebih sedikit daripada jumlah sampel yang keadaannya terbuka. Rata-rata nilai kebersihan mulut mencapai 2.61 dan skor peradangan gingiva sebesar 1.57. Semakin tinggi nilai kebersihan mulut atau peradangan gingiva maka semakin buruk keadaan rongga mulut tersebut. Sampel dengan status kebersihan mulut sedang merupakan sampel terbanyak dalam penelitian ini, yaitu berjumlah enam orang (60%), sedangkan sampel dengan status peradangan sedang dan berat memiliki jumlah yang sama, masing-masing empat orang.

**Tabel 5.3.** Distribusi rata-rata usia, lama pemakaian (minggu), nilai OHI-S, dan skor GI berdasarkan kontur mahkota, permukaan restorasi, dan keadaan embrasur serta status kebersihan mulut

Variabel	Usia	Lama Pemakaian	Nilai OHI-S	Skor GI
	<i>Mean ± SD</i>	<i>Mean ± SD</i>	<i>Mean ± SD</i>	<i>Mean ± SD</i>
Kontur Mahkota				
Normal	28.33 ± 3.51	3.00 ± 1.73	1.80 ± 0.52	0.89 ± 0.41
Overcontour	27.14 ± 7.38	4.14 ± 2.85	2.96 ± 0.28	1.87 ± 0.49
Permukaan Restorasi				
Halus	28.0 ± 3.0	4.33 ± 3.51	2.01 ± 0.81	0.93 ± 0.49
Kasar	27.29 ± 7.47	3.57 ± 2.29	2.87 ± 0.40	1.85 ± 0.51
Keadaan Embrasur				
Tertutup	27.75 ± 8.38	2.75 ± 1.50	2.26 ± 0.84	0.98 ± 0.38
Terbuka	27.33 ± 5.35	4.50 ± 2.95	2.85 ± 0.43	1.97 ± 0.44
Status Kebersihan Mulut				
Baik	25.0 ± 0.0	4.0 ± 0.0	1.20 ± 0.0	0.70 ± 0.0
Sedang	28.33 ± 7.42	4.50 ± 2.95	2.56 ± 0.41	1.36 ± 0.48
Buruk	26.67 ± 5.77	2.33 ± 1.52	3.20 ± 0.1	2.30 ± 0.20

Tabel 5.3 menunjukkan distribusi rata-rata usia, lama pemakaian gigitiruan cekat (minggu), nilai OHIS, dan skor GI berdasarkan kontur mahkota, permukaan restorasi, dan keadaan embrasur, serta status kebersihan mulut. Pada kelompok kontur mahkotanya overkontur, rata-rata lama pemakaiannya telah mencapai empat minggu, sedangkan kelompok yang kontur mahkotanya normal, rata-rata lama pemakaiannya masih tiga minggu. Hal ini diikuti dengan nilai OHI-S dan skor GI pada kelompok sampel yang kontur mahkotanya overkontur lebih tinggi daripada kelompok yang konturnya normal. Sebaliknya, pada kelompok dengan permukaan restorasi halus, yang lama pemakaiannya mencapai empat minggu, memiliki nilai OHI-S dan skor GI lebih rendah daripada kelompok dengan permukaan restorasi kasar, yang lama

pemakaiannya hanya mencapai tiga minggu. Berdasarkan keadaan embrasur, keadaan embrasur terbuka memiliki nilai OHI-S dan skor GI yang lebih tinggi daripada kelompok dengan keadaan embrasur tertutup, namun lama pemakaian gigitiruan cekat kelompok embrasur terbuka juga lebih lama daripada keadaan embrasur tertutup. Berdasarkan status kebersihan mulut, skor GI tertinggi ditemukan pada kelompok dengan status kebersihan mulut buruk, walaupun rata-rata lama pemakaian kelompok dengan status kebersihan sedang lebih lama daripada kelompok yang status kebersihan mulutnya buruk.

**Tabel 5.4.** Hubungan kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasur, dan status kebersihan mulut dengan kesehatan jaringan gingiva

Kesehatan mulut dengan kesehatan jaringan gingiva						
Variabel	Status Peradangan Gingiva ( <i>GI Index</i> )				Total	<i>p-value</i>
	Sehat	Ringan	Sedang	Berat		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Kontur Mahkota						
Normal	0 (0%)	2 (66.7%)	1 (33.3%)	0 (0%)	3 (30%)	0.040*
Overcontour	0 (0%)	0 (0%)	3 (42.9%)	4 (57.1%)	7 (70%)	
Permukaan Restorasi						
Halus	0 (0%)	2 (66.7%)	1 (33.3%)	0 (0%)	3 (30%)	0.040*
Kasar	0 (0%)	0 (0%)	3 (42.9%)	4 (57.1%)	7 (70%)	
Keadaan Embrasur						
Tertutup	0 (0%)	2 (50%)	2 (50%)	0 (0%)	4 (40%)	0.044*
Terbuka	0 (0%)	0 (0%)	2 (33.3%)	4 (66.7%)	6 (60%)	
Status Kebersihan Mulut						
Baik	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (10%)	0.034*
Sedang	0 (0%)	1 (16.7%)	4 (66.7%)	1 (16.7%)	6 (60%)	
Buruk	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (75%)	3 (30%)	

\*Chi-square test:  $p < 0.05$ ; significant

Tabel 5.4 memperlihatkan hubungan kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasur, dan status kebersihan mulut dengan kesehatan jaringan gingiva. Hasil penelitian memperlihatkan dari tiga orang yang kontur mahkotanya normal dan permukaan restorasinya halus, dua diantara (66.7%) memiliki status peradangan gingiva ringan dan hanya satu yang peradangannya sedang. Adapun pada kelompok dengan overkontur dan permukaan restorasinya kasar, terlihat empat orang (57.1%) dari tujuh orang seluruhnya, memiliki status peradangan berat dan hanya tiga orang yang peradangannya sedang.. Tidak ada satu pun sampel dengan jaringan gingiva normal atau sehat. Pada kategori keadaan embrasur, terdapat masing-masing dua orang (50%) yang kondisi gingivanya mengalami peradangan ringan dan sedang. Pada kelompok dengan keadaan embrasur terbuka, empat diantaranya memiliki kondisi gingiva berat, dua dengan peradangan sedang, dan tidak ada yang peradangan ringan ataupun normal.

Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa sampel dengan status kebersihan mulut baik, mengalami kondisi peradangan ringan. Terdapat pula satu orang dengan status kebersihan mulut sedang juga mengalami kondisi peradangan gingiva ringan. Terdapat empat orang (66.7%) yang status kebersihan mulutnya sedang dengan status peradangan sedang. Adapun, pada orang yang status kebersihan mulutnya buruk juga memiliki status peradangan gingiva buruk. Hasil uji statistik memperlihatkan nilai  $p < 0.05$  pada seluruh variabel, yaitu kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasur, dan status kebersihan mulut. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kontur mahkota, permukaan restorasi, keadaan embrasur, dan status kebersihan mulut dengan

kesehatan jaringan gingiva, yang dalam penelitian ini adalah status peradangan gingiva.



## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

Gingivitis terjadi karena kesehatan mulut yang tidak memadai yang biasanya ditandai dengan adanya kemerahan, bengkak, dan kecenderungan pendarahan pada gingiva. Penyebab-penyebab lokal terjadinya gingivitis diantaranya deposit plak dan kalkulus di atas permukaan gigi, makanan yang terselip, gigi yang berlubang, restorasi tepi gigi yang menggantung, tambalan yang tidak pas, dan pemakaian gigitiruan cekat.<sup>3</sup>

Pemakaian gigi tiruan cekat dapat menimbulkan masalah pada jaringan periodontal apabila suatu restorasi tidak memenuhi syarat-syarat terutama syarat biologis dari suatu restorasi. Dalam hal ini yang harus diperhatikan adalah gigi tiruan cekat yang mempunyai kecekatan yang tepat. Oleh karena itu dalam pembuatan gigitiruan cekat yang harus diperhatikan adalah faktor-faktor yang memegang peranan penting dalam retensi plak yang menjadi faktor penyebab utama timbulnya penyakit periodontal yaitu gingivitis.<sup>5</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya gingivitis akibat pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi suatu tambahan dalam ilmu pengetahuan yang ke depannya dapat berguna terutama dalam hal yang harus diperhatikan pada desain gigitiruan cekat sehingga tidak menyebabkan gingivitis pada pemakaiannya.

Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 10 pasien yang memakai gigitiruan cekat dan mengalami gingivitis. Setiap sampel dilakukan pemeriksaan gingivitis menggunakan probe pada gigi penyangga (abutment) untuk melihat tingkat keparahan gingivitis dan di ukur menggunakan indeks gingiva. Kemudian dilakukan pemeriksaan Oral Hygiene dengan menggunakan larutan disclosing untuk melihat tingkat kebersihan rongga mulut yang kemudian di ukur dengan menggunakan indeks OHI. Setelah itu melihat desain dari gigitiruan cekat meliputi permukaan restorasi, keadaan embrasure, dan kontur mahkota.

Data pada penelitian ini diperoleh dari pasien memakai gigitiruan cekat di bagian Prostodonsia RSGM Universitas Hasanuddin yang telah menggunakan gigitiruan cekat dengan rata-rata lama pemakaian 3 minggu, dimana pasien mengalami gingivitis. Data yang telah diolah, disajikan dalam bentuk tabel untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen yang dilanjutkan dengan analisis *chi square*.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sampel yang mengalami gingivitis lebih banyak dengan sampel yang kontur mahkotanya overcontour sebanyak 7 sampel (70 %) jika dibandingkan dengan kontur mahkota yang normal (30), hal ini diikuti dengan nilai OHI-S yang tinggi pada variabel kontur mahkota yang overcontour. Hasil uji statistik memperlihatkan bahwa nilai  $p < 0,05$  pada variabel kontur mahkota, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara permukaan restorasi yang kasar dengan terjadinya gingivitis.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Sackett dan Gildenhuis yang menunjukkan secara eksperimen bahwa faktor yang menyebabkan gingivitis adalah kontur mahkota yang overcontur. Kontur mahkota yang berlebih (overcontoured) cenderung mempermudah penumpukan plak dan kemungkinan juga mencegah mekanisme self-cleansing oleh pipi, bibir, dan lidah. Kontak proksimal yang inadekuat, tidak dikembalikannya anatomi occlusal marginal ridge dan developmental groove cenderung menimbulkan impaksi makanan. Kontur mahkota bagian fasial atau lingual tidak harus memiliki kecembungan  $>0,5$  mm pada daerah dekat dengan marginal gingiva, karena ini dapat mengganggu untuk pembersihan plak. Bagian bukal dan lingual dari kontur mahkota harus datar dan tidak gemuk/ besar, biasanya  $< 5$  mm lebih lebar dari cementoenamel junction.<sup>5,19</sup>

Demikian juga dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sampel yang mengalami gingivitis dengan permukaan restorasi yang halus lebih sedikit (30%) dibandingkan dengan jumlah sampel dengan permukaan restorasi yang kasar (70%), dan memiliki nilai OHI-S yang tinggi pada kelompok dengan permukaan restorasi yang kasar. Bersarkan hasil uji statistik memperlihatkan bahwa nilai  $p < 0,05$  pada variabel permukaan restorasi, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara permukaan restorasi yang kasar dengan terjadinya gingivitis.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Gilmore dan sheiham yang mengatakan bahwa faktor kehalusan permukaan restorasi terutama didaerah dekat jaringan gusi sangat berkaitan dengan terjadinya peradangan gusi. Sejak tahun 1956 sampai 1974 banyak ilmuwan membuktikan bahwa permukaan restorasi yang kasar merupakan retensi plak.<sup>5</sup>

Berdasarkan hasil penelitian dari tabel distribusi menunjukkan bahwa jumlah sampel yang mengalami gingivitis dengan keadaan embrasurenya tertutup (40%) lebih sedikit daripada jumlah sampel yang keadaan embrasurenya terbuka (60%), dan kelompok embrasure yang terbuka memiliki nilai OHI-S yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok embrasure yang tertutup.

Faktor embrasure yaitu ruang yang terdapat diantara bidang proksimal gigi-gigi asli, diantara mahkota-mahkota tiruan suatu gigitiruan mempunyai hubungan erat dengan kesehatan jaringan penyangga gigi. Ruang embrasure ini dibagi menjadi 4 bagian yaitu bagian oklusal/insisal. Bagian facial, bagian lingual dan bagian gingiva. Pada pembuatan gigitiruan cekat, embrasure bagian gingival yang paling memegang peranan penting untuk kesehatan jaringan gusi. Bila pada penyakit periodontal yang menyebabkan rusaknya jaringan penyangga dengan menurunkan tulang alveolar, maka ruang embrasure menjadi lebih besar, sehingga dapat memudahkan terjadinya impaksi makanan. Bentuk ruang embrasure yang baik harus mudah dibersihkan.

## **BAB VII**

### **PENUTUP**

#### **7. 1. Simpulan**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemakaian gigitiruan cekat memiliki pengaruh terhadap terjadinya gingivitis. Faktor-faktor yang berpengaruh adalah permukaan restorasi yang kasar, keadaan embrasure yang terbuka, dan kontur mahkota yang overcontoured dari gigitiruan.

#### **7.2. Saran**

Setelah dilakukan penelitian ini, diharapkan agar peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain dari desain gigitiruan cekat yang dapat menyebabkan gingivitis pada penggunaanya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Notohartoyo IT, Halim FS. Gambaran kebersihan mulut dan gingivitis pada murid sekolah dasar di Puskesmas Sepatan, Kabupaten Tangerang. *Media Litbang Kesehatan*; 2010; 20(4): 179-80
2. Wahyukundari MA. Perbedaan kadar matrix metalloproteinase-8 setelah scaling dan pemberian tetrasiklin pada penderita periodontitis kronis. *Jurnal PDGI*; 2009; 58(1): 1-6
3. Karim CY, Gunawan P, Wicaksono DA. Gambaran status gingiva pada anak usia sekolah dasar di SD GMIM Tonsea Lama. *FKG Sam Ratulangi*; 2012: 1-3
4. Machmud E. Desain preparasi gigitiruan cekat mempengaruhi kesehatan jaringan periodontal. *Dentofasial Jurnal*; 2008; 7(1): 13-18
5. Lesmana RA. Faktor-faktor periodontal yang harus dipertimbangkan pada perawatan dengan gigitiruan cekat. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia*; 1999; 6 (3): 35-6.
6. Machmud E. Teknik sederhana pembuatan gigitiruan jembatan tiga unit dari komposit. *Jurnal Dentofasial*; 2011; 10(1): 23-25
7. Elias S. Success rate crown or bridge restoration: apa dan mengapa?. *Jurnal PDGI*; 2003; 3: 29-32
8. Barclay CW, Walmsley AD. *Fixed and removable prosthodontics*. 2<sup>nd</sup> ed. Tottenham: Churchill livingstone; 2001. pp.115-22
9. Saleh S. Gigitiruan cekat dengan loop connector (spring bridge). *Majalah Ilmu Kedokteran Gigi Indonesia*; 2001; 3(6): 109-111
10. Dewi RS. Pengaruh kemiringan preparasi bidang aksial pada resistensi cantilever bridge terhadap gaya ungkit. *Jurnal PDGI*; 2003; 3: 18-25
11. Sudjarwo I. Gigitiruan jembatan Maryland sebagai pilihan ultra konservatif. *Jurnal Dentofasial*; 2003; 1: 137-40
12. Adnyasari SM, Astuti NP. Gingivitis pada anak dan pencegahannya. *J.Ked.Gigi Mahasaraswati*; 2003; 1(3): 109-113
13. Manson JD, Eley BM. *Buku ajar periodonti*. Jakarta: Hipokrates. 1993. Hal.125-7

14. Swastini IG. Pemberian lender bekicot (*Achatina fulica*) secara topikal lebih cepat menyembuhkan gingivitis grade 3 karena calculus daripada providone iodine 10% [tesis]. Denpasar: Universitas Udayana; 1994
15. Mustaqimah DN. Gingiva yang mudah berdarah serta pengelolaannya. JKGUI; 2003; 10(1): 50-6
16. Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. Ilmu pencegahan penyakit jaringan keras dan jaringan pendukung gigi. Jakarta: EGC. 2009. Hal.198-9
17. Hidajati HE, Sitalaksmi RM. Retraksi gingiva sebelum pencetakan untuk mendapatkan gigitiruan cekat yang ideal. Jurnal Dentofasial; 2011; 10(2): 128-34
18. Karim A. Pengaruh bentuk akhiran preparasi servikal mahkota porcelain Fused to metal terhadap kejadian gingivitis pada gigi insisivus sentral rahang atas [Tesis]. Makassar. Universitas Hasanuddin; 2013
19. Sood S, Gupta S. Periodontal-Restorative Interactions: A Review. Indian Journal of Clinical Practice; 2013; 23(10): 707-13 .

# LAMPIRAN



## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan mahasiswa yang tercantum dibawah ini

Nama : Sahrini

Nim : J11112006

Judul Skripsi : Faktor-Faktor yang Menyebabkan Terjadinya Gingivitis Akibat Pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) Pada Pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin

Menyatakan Bahwa Judul Skripsi yang diajukan adalah judul yang baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Unhas.

Makassar, 20 Agustus 2015

Staf Perpustakaan FKG-UH



NURAEDA, S.Sos





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
KAMPUS TAMALANREA  
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM. 10 MAKASSAR 90245  
Telp. (0411) 586012, psw : 1114,1115,1116,1117, Fax : (0411) 584641  
Website : [www.unhas.ac.id/fkg](http://www.unhas.ac.id/fkg), Email : [mail@fkgunhas.web.id](mailto:mail@fkgunhas.web.id)

No : **394** /UN4.14/PL.02/2015  
Lamp. : -  
Perihal : Izin Penelitian

6 April 2015

Yth.

**Kepala Bagian Prostodonsia RSGM Universitas Hasanuddin**  
Di Tempat.

Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin bermaksud untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

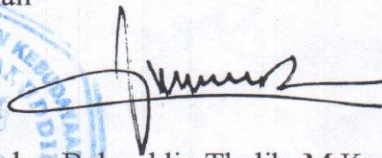
Sehubungan dengan hal tersebut, kiranya dapat diberikan **Izin Penelitian** kepada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi :

Nama : Sahrini  
Stambuk : J 111 12 006  
Waktu Penelitian : April - Agustus 2015.  
Tempat Penelitian : Bagian Prostodonsia RSGM Universitas Hasanuddin  
Judul Penelitian : **"Faktor – Faktor yang Menyebabkan Terjadinya Gingivitis Akibat Pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) Pada Pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin".**

Demikian, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Dekan



  
Dr. drg. Bahrudin Thalib, M.Kes, Sp.Pro  
NIP. 19640814 199103 1 002

Tembusan :

1. Direktur RSGM Universitas Hasanuddin
2. Prof. Dr. drg. Edy Machmud, Sp.Pro (K)/ (Pembimbing Skripsi)
3. Mahasiswa yang bersangkutan.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

KAMPUS TAMALANREA

JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM. 10 MAKASSAR 90245

Telp. (0411) 586012, psw : 1114,1115,1116,1117, Fax : (0411) 584641

Website : [www.unhas.ac.id/fkg](http://www.unhas.ac.id/fkg), Email : [mail@fkgunhas.web.id](mailto:mail@fkgunhas.web.id)

## **SURAT PENUGASAN**

No. 395/UN4.14/KP.53/2015.

Dari : Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

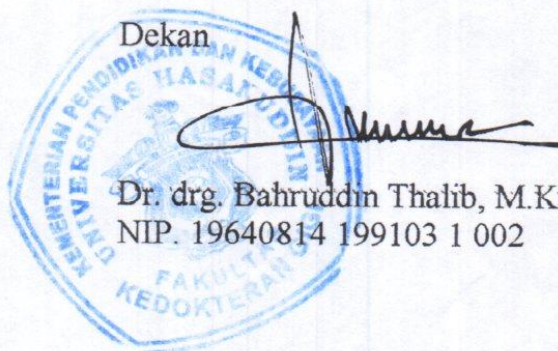
Kepada : 1. Prof. Dr. drg. Edy Machmud, Sp.Pros (K)

2. Sahrini ( Stb. J111 12 006 )

- Isi : 1. Menugaskan kepada yang tersebut di atas untuk melakukan penelitian dengan judul **"Faktor – Faktor yang Menyebabkan Terjadinya Gingivitis Akibat Pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) Pada Pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin"**.
2. Bahwa saudara yang namanya tersebut di atas dipandang mampu dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas tersebut.
3. Agar Penugasan ini dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.
4. Segala biaya yang dikeluarkan dibebankan kepada Peneliti.
5. Surat Penugasan ini berlaku Bulan April – Agustus 2015, dengan ketentuan bahwa apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam surat penugasan ini, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Makassar  
Pada Tanggal : 6 April 2015

Dekan



Dr. drg. Bahruddin Thalib, M.Kes, Sp.Pros  
NIP. 19640814 199103 1 002





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
KAMPUS TAMALANREA  
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM. 10 MAKASSAR 90245  
Telp. (0411) 586012, psw : 1114,1115,1116,1117, Fax : (0411) 584641  
Website : [www.unhas.ac.id/fkg](http://www.unhas.ac.id/fkg), Email : [mail@fkgunhas.web.id](mailto:mail@fkgunhas.web.id)

No : 643 /UN4.14.1/PL.02/2015  
Lamp. : -  
Perihal : Izin Pembuatan Kode Etik

26 Mei 2015

Yth.

**Komisi Etik Penelitian Kesehatan**  
**Fakultas Kedokteran**  
**Universitas Hasanuddin**  
Di Tempat.

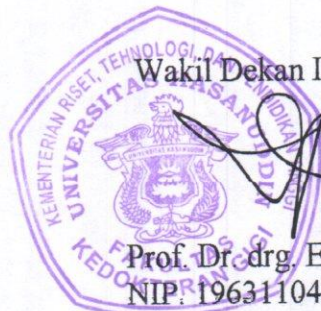
Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin bermaksud untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Sehubungan dengan hal tersebut, kiranya dapat diberikan Izin Pembuatan **Etik Penelitian Kesehatan** kepada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi :

Nama : Sahrini  
Stambuk : J 111 12 006  
Waktu Penelitian : Juni 2015.  
Judul Penelitian : **"Faktor-Faktor yang Menyebabkan Terjadinya Gingivitis Akibat Pemakaian Gigitiruan Cekat (GTC) Pada Pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin"**.

Dengan ini memohon kiranya dapat diberi izin untuk mengadakan penelitian di **Bagian Prostodonsia RSGM Universitas Hasanuddin** pada bulan Juni 2015.

Demikian, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Wakil Dekan I,  
Prof. Dr. drg. Edy Machmud, Sp.Pro (K)  
NIP. 19631104 1994010 1 001

Tembusan :

1. Prof. Dr. drg. Edy Machmud, Sp.Pro (K) (Pembimbing Skripsi).
2. Mahasiswa yang bersangkutan.
3. Arsip.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI



KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

RSPTN Universitas Hasanuddin

RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu FKUH

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245

Contact Person: dr. Agussalim Bukhari, MMed, PhD, SpGK Telp. 081241850858, Fax : 0411-581431

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 1338 /H4.8.4.5.31/PP36-KOMETIK/2015

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, RSPTN UH, RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo setelah melalui pembahasan dan penilaian, memutuskan penelitian berjudul:

*Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Terjadinya Gingivitis Akibat Pemakaian Gigitiruan Cekat ( GTC ) Pada Pengunjung di RSGM Universitas Hasanuddin*

dengan Peneliti Utama: **Sahrini**

No. Register

U	H	1	5	0	5	0	4	3	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Yang diterima pada tanggal : **29 Mei 2015**

Perbaikan diterima tanggal : **18 Juni 2015**

**dapat disetujui untuk dilaksanakan di RSGM Universitas Hasanuddin Makassar.**

Persetujuan Etik ini berlaku satu tahun sejak tanggal ditetapkan. Laporan perkembangan penelitian diserahkan kepada KEPK FKUH, RSPTN UH dan RSWS Makassar setiap tiga bulan/enam bulan/satu tahun.

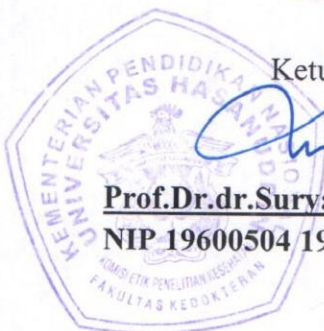
Pada akhir penelitian, **laporan akhir penelitian** harus diserahkan kepada KEPK FKUH, RSPTN UH dan RSWS Makasar paling lambat **23 Juni 2016**. Jika ada perubahan protokol dan /atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian (amandemen protokol ).

Makassar, 23 Juni 2015

**Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fak. Kedokteran Unhas**

Ketua

Sekretaris



**Prof.Dr.dr.Suryani As'ad,M.Sc,Sp.GK**

**NIP 19600504 1986 01 2 002**

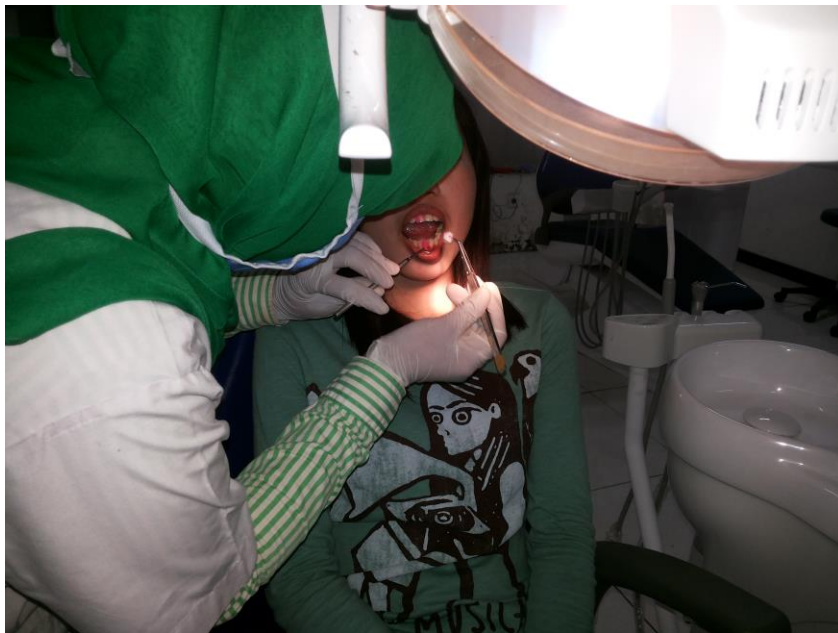
**dr. Agussalim Bukhari, PhD, SpGK**

**NIP 19700821 1999 03 1 001**

## AMBAR PENELITIAN



Alat dan Bahan Penelitian

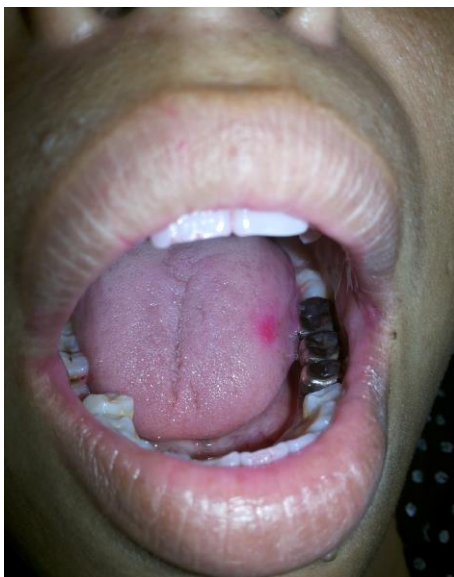


Pengolesan bahan disclosing





Pemeriksaan gingivitis menggunakan probe



Pasien 1



Pasien 2



Pasien 3



Pasien 4



Pasien 5



Pasien 6





Pasien 7



Pasien 8



Pasien 9



Pasien 10

PERSETUJUAN MENJADI SUBYEK PENELITIAN  
(INFORMED CONSENT)

Peneliti adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin dalam rangka melakukan penelitian dengan judul “Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Terjadinya Gingivitis Akibat Pemakaian Gigitiruan Cekat (Gtc) pada Pengunjung Di RSGM Universitas Hasanuddin” ingin meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Penelitian yang dilakukan bersifat sukarela, berlangsung selama kurang lebih 15 menit, dan tidak akan memberikan dampak yang berbahaya, hanya melakukan pemeriksaan pada gigitiruan cekat, pemeriksaan plak dan pemeriksaan gingivitis. Semua informasi yang Ibu/Bapak berikan akan dipublikasikan, maka kerahasiaannya tetap akan dijaga.

Setelah membaca dan mengerti maksud dari kegiatan tersebut, saya bersedia untuk ikut serta dalam penelitian ini. Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Makassar,

2015

Peneliti

Partisipan

**LEMBAR PEMERIKSAAN PENELITIAN**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MENYEBABKAN TERJADINYA**

**GINGIVITIS AKIBAT PEMAKAIAN GIGITIRUAN CEKAT (GTC)**

**PADA PENGUNJUNG**

**DI RSGM UNIVERSITAS HASANUDDIN**

---

IDENTITAS RESPONDEN

NAMA LENGKAP :  
UMUR :  
ALAMAT :  
PEKERJAAN :  
NO. HP :

---

1. Apakah selama ini Anda pernah/sedang menggunakan gigitiruan cekat?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Sudah berapa lama Anda menggunakan gigitiruan cekat :  
  
.....hari/.....minggu/.....bulan/.....tahun
3. Berapa kali Anda menyikat gigi dalam sehari ?
  - a. 1 kali
  - b. 2 kali
  - c. 3 kali

### **Pemeriksaan gigitiruan cekat pada responden**

1. Kontur Mahkota
  - a. Overcontored
  - b. Normal
2. Permukaan restorasi
  - a. Kasar
  - b. Halus
3. Keadaan Embrasure
  - a. Terbuka
  - b. Tertutup

## A. Pemeriksaan Oral Hygiene Index (OHI)

### Skor indeks debris

Molar 1 (16)	Insisivus 1 (11)	Molar 1 (26)
Molar 1 (36)	Insisivus 1 (31)	Molar 1 (46)

Debris Indeks:

\_\_\_\_\_ :

Ket:

- : 0

1/3 : 1

1/3-2/3: 2

>2/3: 3

### Skor indeks kalkulus

Molar 1 (16)	Insisivus 1 (11)	Molar 1 (26)
Molar 1 (36)	Insisivus 1 (31)	Molar 1 (46)

Calculus Indeks:

\_\_\_\_\_ :

Ket:

- : 0

1/3 : 1

1/3-2/3: 2

>2/3: 3

Jumlah Skor DI + CI =

B. Pemeriksaan Gingival Index (GI)

Area gingival yang diukur				
Gigi Indeks	Mesial	Fasial/Labial	Distal	Lingul/Palatal

Indeks gingival = 
$$\frac{\text{Total skor gingiva}}{\text{Jumlah indeks gigi x jumlah permukaan yang diperiksa}}$$

= \_\_\_\_\_

## Frequencies

### Notes

Output Created	09-Jun-2015 00:04:15	
Comments		
Input	Data	C:\Users\USER\Documents\Sahrini.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	10
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax	FREQUENCIES VARIABLES=Jenis_kelamin Kategori_usia Kategori_lama Frekuensi Kontur_mahkota Permukaan_restorasi Keadaan_embrasur Status_GI Status_kebersihan  /ORDER=ANALYSIS.	
Resources	Processor Time	00:00:00.015
	Elapsed Time	00:00:00.008

[DataSet1] C:\Users\USER\Documents\Sahrini.sav

### Statistics

		Jenis_kelamin	Kategori_usia	Kategori_lama	Frekuensi	Kontur_mahkota
N	Valid	10	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0	0

### Statistics

		Permukaan_res torasi	Keadaan_embr asur	Status_GI	Status_kebersihan
N	Valid	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0

## Frequency Table

### Jenis\_kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	5	50.0	50.0	50.0
	Perempuan	5	50.0	50.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	



**Kategori\_usia**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17 - 21 tahun	3	30.0	30.0	30.0
	22 - 26 tahun	1	10.0	10.0	40.0
	27 - 31 tahun	4	40.0	40.0	80.0
	32 - 36 tahun	1	10.0	10.0	90.0
	37 - 41 tahun	1	10.0	10.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

**Kategori\_lama**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - 4 minggu	8	80.0	80.0	80.0
	5 - 8 minggu	2	20.0	20.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

**Frekuensi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	10	100.0	100.0	100.0

**Kontur\_mahkota**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	3	30.0	30.0	30.0
	Overcontour	7	70.0	70.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

**Permukaan\_restorasi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Halus	3	30.0	30.0	30.0
	Kasar	7	70.0	70.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

**Keadaan\_embrasur**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tertutup	4	40.0	40.0	40.0
	Terbuka	6	60.0	60.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

**Status\_GI**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Peradangan ringan	2	20.0	20.0	20.0
	Peradangan sedang	4	40.0	40.0	60.0
	Peradangan berat	4	40.0	40.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

**Status\_kebersihan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	1	10.0	10.0	10.0
	Sedang	6	60.0	60.0	70.0
	Buruk	3	30.0	30.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

DESCRIPTIVES VARIABLES=Usia Lama\_pemakaian Frekuensi Skor\_OHIS Skor\_GI  
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

## Descriptives

## Notes

Output Created		09-Jun-2015 00:05:56
Comments		
Input	Data	C:\Users\USER\Documents\Sahrini.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	10
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	All non-missing data are used.
Syntax		DESCRIPTIVES VARIABLES=Usia Lama_pemakaian Frekuensi Skor_OHIS Skor_GI  /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
Resources	Processor Time	00:00:00.000
	Elapsed Time	00:00:00.007

[DataSet1] C:\Users\USER\Documents\Sahrini.sav

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Usia	10	19	39	27.50	6.276
Lama_pemakaian	10	1	8	3.80	2.530
Frekuensi	10	2	2	2.00	.000
Skor_OHIS	10	1.20	3.30	2.6180	.65931
Skor_GI	10	.60	2.50	1.5790	.65353
Valid N (listwise)	10				

MEANS TABLES=Usia Lama\_pemakaian Skor\_OHIS Skor\_GI BY Kontur\_mahkota  
Permukaan\_restorasi Keadaan\_embrasur Status\_kebersihan  
/CELLS MEAN COUNT STDDEV.

### Means

### Notes

Output Created	09-Jun-2015 00:12:35
Comments	

Input	Data	C:\Users\USER\Documents\Sahrini.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	10
Missing Value Handling	Definition of Missing	For each dependent variable in a table, user-defined missing values for the dependent and all grouping variables are treated as missing.
	Cases Used	Cases used for each table have no missing values in any independent variable, and not all dependent variables have missing values.
Syntax		MEANS TABLES=Usia Lama_pemakaian Skor_OHIS Skor_GI BY Kontur_mahkota Permukaan_restorasi Keadaan_embrasur Status_kebersihan  /CELLS MEAN COUNT STDDEV.
Resources	Processor Time	00:00:00.016
	Elapsed Time	00:00:00.030

[DataSet1] C:\Users\USER\Documents\Sahrini.sav

### Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * Kontur_mahkota	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Lama_pemakaian * Kontur_mahkota	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Skor_OHIS * Kontur_mahkota	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Skor_GI * Kontur_mahkota	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Usia * Permukaan_restorasi	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Lama_pemakaian * Permukaan_restorasi	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Skor_OHIS * Permukaan_restorasi	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Skor_GI * Permukaan_restorasi	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Usia * Keadaan_embrasur	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Lama_pemakaian * Keadaan_embrasur	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Skor_OHIS * Keadaan_embrasur	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Skor_GI * Keadaan_embrasur	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Usia * Status_kebersihan	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Lama_pemakaian * Status_kebersihan	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%

Skor_OHIS *	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Status_kebersihan						
Skor_GI *	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Status_kebersihan						

**Usia Lama\_pemakaian Skor\_OHIS Skor\_GI \* Kontur\_mahkota**

Kontur_mahkota		Usia	Lama_pemakai an	Skor_OHIS	Skor_GI
Normal	Mean	28.33	3.00	1.8000	.8900
	N	3	3	3	3
	Std. Deviation	3.512	1.732	.52915	.41869
Overcontour	Mean	27.14	4.14	2.9686	1.8743
	N	7	7	7	7
	Std. Deviation	7.381	2.854	.28416	.49308
Total	Mean	27.50	3.80	2.6180	1.5790
	N	10	10	10	10
	Std. Deviation	6.276	2.530	.65931	.65353

**Usia Lama\_pemakaian Skor\_OHIS Skor\_GI \* Permukaan\_restorasi**

Permukaan_restorasi		Usia	Lama_pemakai an	Skor_OHIS	Skor_GI
Halus	Mean	28.00	4.33	2.0100	.9333
	N	3	3	3	3
	Std. Deviation	3.000	3.512	.81505	.49329



Kasar	Mean	27.29	3.57	2.8786	1.8557
	N	7	7	7	7
	Std. Deviation	7.477	2.299	.40810	.51163
Total	Mean	27.50	3.80	2.6180	1.5790
	N	10	10	10	10
	Std. Deviation	6.276	2.530	.65931	.65353

**Usia Lama\_pemakaian Skor\_OHIS Skor\_GI \* Keadaan\_embrasur**

Keadaan_embrasur		Usia	Lama_pemakai an	Skor_OHIS	Skor_GI
Tertutup	Mean	27.75	2.75	2.2625	.9800
	N	4	4	4	4
	Std. Deviation	8.382	1.500	.84397	.38635
Terbuka	Mean	27.33	4.50	2.8550	1.9783
	N	6	6	6	6
	Std. Deviation	5.354	2.950	.43191	.44813
Total	Mean	27.50	3.80	2.6180	1.5790
	N	10	10	10	10
	Std. Deviation	6.276	2.530	.65931	.65353

**Usia Lama\_pemakaian Skor\_OHIS Skor\_GI \* Status\_kebersihan**

Status_kebersihan	Usia	Lama_pemakai an	Skor_OHIS	Skor_GI
-------------------	------	--------------------	-----------	---------

Baik	Mean	25.00	4.00	1.2000	.7000
	N	1	1	1	1
	Std. Deviation	.	.	.	.
Sedang	Mean	28.33	4.50	2.5633	1.3650
	N	6	6	6	6
	Std. Deviation	7.421	2.950	.41166	.48103
Buruk	Mean	26.67	2.33	3.2000	2.3000
	N	3	3	3	3
	Std. Deviation	5.774	1.528	.10000	.20000
Total	Mean	27.50	3.80	2.6180	1.5790
	N	10	10	10	10
	Std. Deviation	6.276	2.530	.65931	.65353

#### CROSSTABS

/TABLES=Kontur\_mahkota Permukaan\_restorasi Keadaan\_embrasur Status\_kebersihan BY Status\_GI

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT EXPECTED ROW COLUMN TOTAL

/COUNT ROUND CELL.

#### Crosstabs

## Notes

Output Created		09-Jun-2015 01:43:43
Comments		
Input	Data	C:\Users\USER\Documents\Sahrini.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	10
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.

Syntax		CROSSTABS	
		/TABLES=Kontur_mahkota Permukaan_restorasi Keadaan_embrasur Status_kebersihan BY Status_GI  /FORMAT=AVALUE TABLES  /STATISTICS=CHISQ  /CELLS=COUNT EXPECTED ROW COLUMN TOTAL  /COUNT ROUND CELL.	
Resources	Processor Time	00:00:00.015	
	Elapsed Time	00:00:00.015	
	Dimensions Requested	2	
	Cells Available	174762	

[DataSet1] C:\Users\USER\Documents\Sahrini.sav

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kontur_mahkota * Status_GI	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%

Permukaan_restorasi * Status_GI	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Keadaan_embrasur * Status_GI	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
Status_kebersihan * Status_GI	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%

### Kontur\_mahkota \* Status\_GI

Crosstab

			Status_GI	
			Peradangan ringan	Peradangan sedang
Kontur_mahkota	Normal	Count	2	1
		Expected Count	.6	1.2
		% within Kontur_mahkota	66.7%	33.3%
		% within Status_GI	100.0%	25.0%
		% of Total	20.0%	10.0%
	Overcontour	Count	0	3
		Expected Count	1.4	2.8
		% within Kontur_mahkota	.0%	42.9%
		% within Status_GI	.0%	75.0%
		% of Total	.0%	30.0%

Total	Count	2	4
	Expected Count	2.0	4.0
	% within Kontur_mahkota	20.0%	40.0%
	% within Status_GI	100.0%	100.0%
	% of Total	20.0%	40.0%

**Crosstab**

			Status_GI	Total
			Peradangan berat	
Kontur_mahkota	Normal	Count	0	3
		Expected Count	1.2	3.0
		% within Kontur_mahkota	.0%	100.0%
		% within Status_GI	.0%	30.0%
		% of Total	.0%	30.0%
	Overcontour	Count	4	7
		Expected Count	2.8	7.0
		% within Kontur_mahkota	57.1%	100.0%
		% within Status_GI	100.0%	70.0%
		% of Total	40.0%	70.0%
Total	Count	4	10	
	Expected Count	4.0	10.0	
	% within Kontur_mahkota	40.0%	100.0%	
	% within Status_GI	100.0%	100.0%	
	% of Total	40.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.429 <sup>a</sup>	2	.040
Likelihood Ratio	7.719	2	.021
Linear-by-Linear Association	5.173	1	.023
N of Valid Cases	10		

a. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .60.

### Permukaan\_restorasi \* Status\_GI

#### Crosstab

			Status_GI	
			Peradangan ringan	Peradangan sedang
Permukaan_restorasi	Halus	Count	2	1
		Expected Count	.6	1.2
		% within Permukaan_restorasi	66.7%	33.3%
		% within Status_GI	100.0%	25.0%

	% of Total	20.0%	10.0%
Kasar	Count	0	3
	Expected Count	1.4	2.8
	% within Permukaan_restorasi	.0%	42.9%
	% within Status_GI	.0%	75.0%
	% of Total	.0%	30.0%
Total	Count	2	4
	Expected Count	2.0	4.0
	% within Permukaan_restorasi	20.0%	40.0%
	% within Status_GI	100.0%	100.0%
	% of Total	20.0%	40.0%

#### Crosstab

			Status_GI	
			Peradangan berat	Total
Permukaan_restorasi	Halus	Count	0	3
		Expected Count	1.2	3.0
		% within Permukaan_restorasi	.0%	100.0%
		% within Status_GI	.0%	30.0%
		% of Total	.0%	30.0%
	Kasar	Count	4	7
		Expected Count	2.8	7.0



	% within Permukaan_restorasi	57.1%	100.0%
	% within Status_GI	100.0%	70.0%
	% of Total	40.0%	70.0%
Total	Count	4	10
	Expected Count	4.0	10.0
	% within Permukaan_restorasi	40.0%	100.0%
	% within Status_GI	100.0%	100.0%
	% of Total	40.0%	100.0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.429 <sup>a</sup>	2	.040
Likelihood Ratio	7.719	2	.021
Linear-by-Linear Association	5.173	1	.023
N of Valid Cases	10		

a. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .60.

**Keadaan\_embrasur \* Status\_GI**

Crosstab

			Status_GI	
			Peradangan ringan	Peradangan sedang
Keadaan_embrasur	Tertutup	Count	2	2
		Expected Count	.8	1.6
		% within Keadaan_embrasur	50.0%	50.0%
		% within Status_GI	100.0%	50.0%
		% of Total	20.0%	20.0%
	Terbuka	Count	0	2
		Expected Count	1.2	2.4
		% within Keadaan_embrasur	.0%	33.3%
		% within Status_GI	.0%	50.0%
		% of Total	.0%	20.0%
Total	Count		2	4
	Expected Count		2.0	4.0
	% within Keadaan_embrasur		20.0%	40.0%
	% within Status_GI		100.0%	100.0%
	% of Total		20.0%	40.0%

Crosstab

	Status_GI	Total
	Peradangan berat	

Keadaan_embrasur	Tertutup	Count	0	4
		Expected Count	1.6	4.0
		% within Keadaan_embrasur	.0%	100.0%
		% within Status_GI	.0%	40.0%
		% of Total	.0%	40.0%
	Terbuka	Count	4	6
		Expected Count	2.4	6.0
		% within Keadaan_embrasur	66.7%	100.0%
		% within Status_GI	100.0%	60.0%
		% of Total	40.0%	60.0%
Total		Count	4	10
		Expected Count	4.0	10.0
		% within Keadaan_embrasur	40.0%	100.0%
		% within Status_GI	100.0%	100.0%
		% of Total	40.0%	100.0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.833 <sup>a</sup>	2	.044
Likelihood Ratio	7.915	2	.019
Linear-by-Linear Association	5.250	1	.022
N of Valid Cases	10		

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.833 <sup>a</sup>	2	.044
Likelihood Ratio	7.915	2	.019
Linear-by-Linear Association	5.250	1	.022
N of Valid Cases	10		

a. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .80.

### Status\_kebersihan \* Status\_GI

#### Crosstab

			Status_GI	
			Peradangan ringan	Peradangan sedang
Status_kebersihan	Baik	Count	1	0
		Expected Count	.2	.4
		% within Status_kebersihan	100.0%	.0%
		% within Status_GI	50.0%	.0%
		% of Total	10.0%	.0%
	Sedang	Count	1	4
		Expected Count	1.2	2.4

	% within Status_kebersihan		16.7%	66.7%
	% within Status_GI		50.0%	100.0%
	% of Total		10.0%	40.0%
	Buruk	Count	0	0
		Expected Count	.6	1.2
		% within Status_kebersihan	.0%	.0%
		% within Status_GI	.0%	.0%
		% of Total	.0%	.0%
	Total	Count	2	4
		Expected Count	2.0	4.0
% within Status_kebersihan		20.0%	40.0%	
% within Status_GI		100.0%	100.0%	
% of Total		20.0%	40.0%	

#### Crosstab

			Status_GI	Total
			Peradangan berat	
Status_kebersihan	Baik	Count	0	1
		Expected Count	.4	1.0
		% within Status_kebersihan	.0%	100.0%
		% within Status_GI	.0%	10.0%
		% of Total	.0%	10.0%
	Sedang	Count	1	6
		Expected Count	2.4	6.0

		% within Status_kebersihan	16.7%	100.0%
		% within Status_GI	25.0%	60.0%
		% of Total	10.0%	60.0%
Buruk	Count	3	3	
	Expected Count	1.2	3.0	
	% within Status_kebersihan	100.0%	100.0%	
	% within Status_GI	75.0%	30.0%	
	% of Total	30.0%	30.0%	
Total	Count	4	10	
	Expected Count	4.0	10.0	
	% within Status_kebersihan	40.0%	100.0%	
	% within Status_GI	100.0%	100.0%	
	% of Total	40.0%	100.0%	

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.417 <sup>a</sup>	4	.034
Likelihood Ratio	10.688	4	.030
Linear-by-Linear Association	5.786	1	.016
N of Valid Cases	10		

a. 9 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .20.

